Über

Klumpfüſse

und

eine leichte und zweckmäſsige Heilart

derselben



von

Dr. Johann Christian Gottfried Jörg,

praktischem Arzte in Leipzig.

Mit 3 Kupfertafeln.

Leipzig und Marburg,

in Kommission bey Krieger.

1806.

Dem

Wohlgebohrnen und Hochzuverehrenden

Herrn Herrn

Johann Christian Rosenmüller

Doctor der Philosophie und Medicin, ordentlichen Professor der Anatomie und Chirurgie bey der Universität in Leipzig und Beysitzer der dasigen medicinischen Facultät

widmet

aus wahrer Dankbarkeit

dieses Werkchen

Der Verfasser.

Vorrede.

Das in dieser Schrift abgehandelte Uebel ist immer noch sehr wenig bekannt, und hat die Aufmerksamkeit der Aerzte bey weitem noch nicht in dem Grade erregt, in welchem es zum Besten der Menschheit zu wünschen wäre. Nur wenige verstanden bisher die Kunst, Klumpfüſse zu heilen, und weil ihr Verfahren dabey sehr zusammengesetzt und mit viel Mühe verknüpft war, so konnten nur begüterte Kranke der Kosten wegen daran Theil nehmen. Aermere durften gewöhnlich an keine Heilung denken.

Ein Buch, was Aerzte und Wundärzte mit der Natur des Uebels und mit einer einfachen und zweckmäſsigen Beseitigungsart desselben bekannt machte, war daher lange Bedürfniſs; diesem glaube und hoffe ich, in diesem Werkchen abge-

holfen zu haben. Die ganze Krankheit ist leicht zu fassen und noch leichter das derselben entgegen zu setzende Heilverfahren, und deswegen hoffe ich, es soll bald jeder nur einigermaſsen gebildete Wundarzt mit derselben, wie mit einem Schenkel- oder Armbruche umzugehen wissen. Ist dies einmal der Fall, so ist alles gewonnen, und in kurzer Zeit werden nur neugebohrne Klumpfuſskranke zu behandeln seyn. Da nun aber die Behandlungsart bey diesen und auch noch bey ältern Kranken, vorzüglich wenn das Uebel nicht zu hoch gestiegen ist, sehr einfach angegeben worden, so wird es oft schon hinreichend seyn, wenn der Arzt nur die Anweisung zum Manipuliren oder Anlegung der Maschinen giebt; die Befolgung dieser seiner Vorschläge wird oft recht gut der Mutter oder der Wärterin der Kleinen überlassen werden können.

Würden diese frommen Wünsche erfüllt, ach! so würde Vielen, die ein hartes Schicksal verunstaltet, zum völligen Gebrauche ihrer Füſse verholfen und für seine Mühe im Ueberfluſs belohnt

Der Verfasser.

Einleitung.

Obgleich in den Schriften der ältesten Ärzte [1]) mehrere Stellen vorkommen, die auf die genannte Verunstaltung der Füſse hindeuten, das Wesen derselben einigermaſsen schildern und Vorschläge zur Verbesserung dieses Übels beybringen, so läſst sich doch nicht leugnen, daſs es erst den neuern Zeiten aufbehalten war, diese Krankheit genauer kennen zu lernen und zweckmäſsigere Methoden zu ihrer Heilung anzugeben. Früher noch, als diese Arten, Klumpfüſse zu heilen, öffentlich bekannt wurden, beschäftigten sich zwar Mehrere mit der Verbesserung dieses Übels, Jackson, Typhesne, Venel und Verdier sind dafür bekannt; allein ihre Verfahrungsart war in ein geheimniſsvolles Dunkel gehüllt und konnte daher auch nicht für einen allgemeinen Zuwachs chirurgischer Kenntnisse betrachtet werden. Zu verwundern war es freylich, daſs unsere berühmtesten Wundärzte zum Theil dies Übel noch für unheilbar ausgaben [2]), ob sie gleich hörten, daſs es durch Andere gehoben würde und es ihnen an Gelegenheit, Versuche anzustellen, durchaus nicht fehlen konnte.

Erst in den neuern Zeiten, sage ich, forschte man dem Übel mehr nach, und nach genauerer Kenntniſs desselben war man auch so glücklich,

[1]) Hippokrates kannte diese Verunstaltung schon, und in seinem Buche: „*De articulis*“ findet sich nicht nur Mehreres über die Krankheit, als auch über deren Heilart. Auch Galen deutet an mehrern Orten darauf hin; z. B. in dem Buche: „*De differentiis et caussis morborum*,“ c. *VII.* u. s. w.

[2]) Siebold's, K. K, chirurgisches Tagebuch, Nürnberg 1792, S. 155. und P. Campers Abhandlung über den besten Schuh. Aus dem Holländ. von Jacquin, S. 34.

scher der Natur hat nicht allein mehreres Licht über diese Krankheit durch seine Zergliederungen verbreitet, sondern auch bessere Maschinen zur Beseitigung derselben erfunden und in einem Werke [6]) öffentlich bekannt gemacht. Scarpa's Veranlassung zu diesen neuen Entdeckungen war folgende: Er war vor längerer Zeit in Paris und ging vor einem Hause vorbey, dessen Thor mit Gemälden von monströs gebildeten Menschenfüfsen behangen war. Diese Erscheinung fiel ihm nicht wenig auf, und bey genauerer Erkundigung erfuhr er, dafs Typhesne in diesem Hause wohne, und dafs diese Gemälde Verunstaltungen vorstellen, die derselbe glücklich geheilt habe. Scarpa suchte hierauf Typhesne's Bekanntschaft und, so viel als möglich, auch dessen Verfahrungsart bey der Heilung jener Gebrechen; allein dieser hielt dieselbe so geheim, dafs Scarpa nichts erfuhr, als einst den von Typhesne flüchtig hingeworfenen Satz: die Natur weicht nicht der Gewalt, sondern nur einer gradweise angebrachten Kraft. Dies machte Scarpa'n aufmerksam, aber auch zugleich noch neugieriger, Typhesne's Apparat bey der Heilung zu sehn; allein dieser schlug es ihm bey jedem Gesuche ab. Nun wandte sich Scarpa an Typhesne's Haushälterin; und bekam, nach gegebenem Ehrenworte, von dessen Kurmethode bey Typhesne's Leben weder etwas zu sagen, noch zu schreiben, die Erlaubnifs, sich in dem Zimmer umzusehn, wo die Fufskranken behandelt wurden. Hier sah Scarpa indessen weiter nichts, als eine Stahlfeder liegen. Dies und Typhesne's oben schon erwähnter und flüchtig hingeworfener Satz, war genug für Scarpa, der sich von nun an oft mit diesem Gegenstande beschäftigte. Nachdem nun Typhesne todt war und Scarpa 20 Jahre lang über die Krankheit und deren Heilung nachgedacht hatte, machte er dem Publikum mit seinen Erfahrungen das angenehme Geschenk, das ich nur genannt habe, und auf das ich noch oft in dieser Abhandlung zurückkommen werde.

[6]) *Memoria chirurgica sui piedi torti congeniti dei fanciulli, e sulla maniera di corregere questa deformita, di Antonio Scarpa.* 4. 1803. Pavia. Übersetzt: Chirurgische Abhandlung über die angebornen krummen Füfse der Kinder u. s. w. von Dr. Malfattti. 4. 1804. Wien bey Camesina.

Viel Ähnlichkeit mit dieser Methode, gewisse Verunstaltungen der Füſse zu heben, hat die eines Engländers T. Sheldrake, auf die er das Publikum in zwey Schriften 7) aufmerksam gemacht hat. An einem andern Orte 8) finden sich einige Zeichnungen von seinen Maschinen, doch scheint es, als wenn dasselbe keine allgemeine Aufnahme auf dem festen Lande gefunden hätte, da man durchaus nichts davon gehört hat. Vielleicht haben die 200 bis 300 Pfund Sterling, die Sheldrake für seine Maschinen verlangt 9), das Publikum bis jetzt abgeschreckt, und das Complicirte derselben es andern Künstlern unmöglich gemacht, sie nachzuahmen.

Andere kleinere Aufsätze, die sich zerstreut in mehrern Büchern über Klumpfüſse vorfinden, z. B. in Lentins Beyträgen, Bells Chirurgie, Richters chirurgischer Bibliothek, Baldingers Magazin, Horns Archiv u. s. w. übergehe ich hier mit Stillschweigen, weil ich hier und da in der Abhandlung auf sie zu verweisen gedenke, und weil sie zu klein sind, als daſs sie in dieser Reihe der Klumpfuſsliteratur aufgenommen werden können.

Sobald als ich Scarpa's Apparat, Klumpfüſse zu heilen, das erstemal sah, und nachdem ich seine Abhandlung über diesen Gegenstand gelesen hatte, versprach ich mir gleich viel Gutes von demselben. In Wien glaubte ich, das Meiste über diesen Apparat zu hören, da Scarpa's Übersetzer, Herr Dr. Malfatti, selbst da lebt; allein weder dieser, noch Herr Bauer, der mir zuerst diesen Apparat verfertigt zeigte, und nachher auch sehr gut für mich gearbeitet hat, konnten mir keine eigenen damit gemachten Erfahrungen angeben. Ich entschloſs mich daher, selbst Hand ans Werk zu legen, und

7) *Observations on the causes of distortions of the legs of children, by T. Sheldrake. London*, 1794. und *A practical Essay on the Club-foot*, 1798. *London.*

8) *The monthly magazine.* Septembr. 1797. pag. 216.

9) Arnemanns Magazin für die Wundarzneykunst. 2ten Bds. 3tes Stück. Seite 295.

führte auch, nach meiner Zurückkunft nach Leipzig, diesen meinen Entschlufs aus. Ein junger Mensch zwischen 13 und 14 Jahren war von seinen Ältern aus der Lausitz hierher geschickt, und zweyer starker und angeborner Klumpfüfse halber, einem hiesigen Wundarzte zur Heilung übergeben worden. Dieser verlangte indefs für die ganze Kur 100, sage hundert Louisd'or, und der arme Kranke war eben, weil diese Forderung seiner Ältern Vermögen überstieg, im Begriff, wieder nach Hause zu reisen, und auf seinen Klumpfüfsen durch die Welt zu stolpern, als ich dies erfuhr. Ich machte bey dieser ersten Kur und bey mehrern andern mehrere Bemerkungen, so wohl über das Wesen dieser Krankheit, als auch über die Behandlung derselben, die ich in dieser Abhandlung niederlege, und zu welchen ich so eben übergehe.

Erster Abschnitt.

Begriff des Klumpfufses.

So wie man seit langer Zeit kein bestimmtes Bild von dieser Krankheit hatte, und in dem Wesen derselben hin- und herschwankte [10]), so war man auch in Hinsicht des Nahmens und des Begriffs derselben ungewifs. Vorzüglich merkt man dies in den Schriftstellern, die in griechischer und lateinischer Sprache über diesen Gegenstand geschrieben haben, und Wanzel befand sich daher in keiner geringen Verlegenheit, da er seiner Disputation einen lateinischen Nahmen geben sollte [11]). Einen Klumpfufs nenne ich denjenigen Fufs, der sich um seine Längenachse nach und nach so gedreht hat, dafs die Sohle mit dem Unterschenkel mehr oder weniger perpendikulär und nach innen und hinten gerichtet ist, der äufsere Rand des Fufses nach unten, der innere hingegen nach oben sich gedrehet hat, und die in die Höhe gezogene Ferse und Zehen einander sich so nähern, dafs der nach aufsen stehende Rücken convex geformt wird, und letztere bey einem hohen Grade, und wenn beyde Füfse Klumpfüfse sind, sich einander gegenüber gestellt sind.

In manchen Gegenden Deutschlands wird diese Verunstaltung auch Klopfufs, Klunzfufs oder Dohlfufs, bey den Engländern *clob-foot*,

[10]) So meinte Blumenbach in seiner Geschichte und Beschreibung der Knochen des menschlichen Körpers, Göttingen, 1786. S. 440. das Wesen des Klumpfufses bestehe in einer widernatürlichen Kürze des Halses des Sprungbeins. Was Brückner und andere darüber geäufsert haben, werden wir unten sehen.

[11]) *Wanzel Dissertatio de talipedibus varis.* pag. 3 — 6.

bey den Franzosen *pied-bot*, lateinisch *talipes varus*, und griechisch ῥαιβὸς, ῥαιβὸς πους genannt. Mit Unrecht, glaube ich, wird das Wort Klumpfuſs bisweilen gebraucht, die ganz entgegengesetzte Verdrehung des Fuſses auszudrücken, dieselbe nämlich, die die Lateiner mit *valgus* und die Griechen mit βλαισὸς ausdrückten, und wo der äuſsere Fuſsrand oben steht und der innere den Boden berührt.

Fälschlicher noch sind mit den Klumpfüſsen die sogenannten Pferdefüſse (*pes equinus, pied equin,* ἱπποπους) verwechselt worden. Allein auch sie haben gar keine Ähnlichkeit mit dieser Verunstaltung; indem sie blos in einer Verkürzung des Fuſses bestehen, und können deswegen hier gar nicht in Erwähnung gebracht werden.

Ob man gleich häufig Personen mit Klumpfüſsen herumgehen sieht, so glaube ich doch, daſs Brückner ihre Anzahl zu hoch anschlägt, wenn er auf 1000 Menschen einen mit dieser Verunstaltung an den Füſsen Behafteten rechnet [12]). Sie ist entweder angeboren, oder nach der Geburt erst entstanden, und erstreckt sich entweder auf einen oder alle beyde Füſse. Im erstern Falle scheint sie schon sehr früh im Embryo gebildet zu werden, was durch Früchte von drey Monaten, die mit Klumpfüſsen behaftet sind, noch mehr bestätigt wird [13]). Ist die Verdrehung nach der Geburt und nicht in den ersten Lebensjahren entstanden, so wird sie gewöhnlich nicht so stark, wie die erstere, und daher ist sie auch leichter zu heilen. Die Ursachen, warum sie nach der Geburt erst entsteht, können sehr verschieden seyn; so behandle ich jetzt einen Klumpfuſs, an einem beynahe 15 Jahr alten Knaben, der durch Schlag, zwar in den ersten Jahren seines Lebens, entstanden ist, und bey welchem die Achillessehne viel weniger als bey angebohrnen angespannt ist. Ein Mädchen bekam einen Klumpfuſs, weil sie wegen einem Geschwüre auf der Fuſssohle auf dem äuſsern Fuſsrande längere Zeit gieng. Ähnliche Ursachen können in groſser Anzahl vorhanden seyn.

12) Brückner, a. a. Orte. S. 18.

13) Der Rezensent von Scarpa's angeführtem Werke im Chiron, sah drey monatliche Früchte mit Klumpfüſsen bey Herrn Prof. Loder und Osiander. S. Chiron, herausgegeb. von Dr. J. B. v. Siebold. pag. 210.

Äufsere Kennzeichen desselben.

Die äufseren Kennzeichen des Klumpfufses sind nichts weniger, als etwa mit Schwierigkeit aufzufinden, vielmehr springen sie von selbst leicht in die Augen. Der Fufs hat sich so um seine Längenachse gedreht, dafs der äufsere Rand desselben der untere (Taf. I. Fig. III. und IV. d. d. e.), oder worauf der Kranke geht, der innere der obere (Fig. III. und IV. f. f.) wird, und die Sohlenfläche mit dem Rücken perpendiculär zu stehen kommt. Ferse und Zehen haben sich einander so genähert, dafs der Rücken convex, die Sohle vielmehr concav geformt, und mehr oder weniger nach hinten gerichtet, und die Ferse einwärts aufwärts (Taf. II. Fig. III. a. und IV. d.) gezogen ist, so dafs sie den Boden im Stehen nicht berührt. Durch das Zusammenziehen des Fufses von vorn nach hinten, oder durch das gegenseitige Annähern der Ferse und der Zehen, bilden sich auf der Fufssohle mehrere Falten, unter denen sich vorzüglich eine auszeichnet, die schräg von einem Rande des Fufses zum andern läuft, und nur bisweilen und in einem hohen Grade des Übels zu finden ist. b. b. der 3ten Figur auf der 2ten Tafel zeigen dieselbe deutlich. Häufiger und beynahe schon an jedem mäfsigen Klumpfufse, läuft eine andere und gröfsere Falte von hinten nach vorn; sie ist in Fig. IV. Taf. II. e. f. angegeben, und entsteht daher, weil sich der äufsere Rand, auf dem, wie schon gesagt, der Klumpfufskranke stehen mufs, dem innern sehr nähert, und die Fufssohle auch der Länge nach hohl wird. Der innere Knöchel scheint ganz zu fehlen, wird aber auch bisweilen mehr vorwärts gefunden, dagegen der äufsere gröfsere (Taf. I. Fig. IV. b. und Fig. III. a.) in diesem Falle mehr hintergerückt zu seyn scheint. An dem äufsern Rande ist da, wo sich das würfelförmige Bein mit dem Fersen- und fünften Mittelfufsknochen vereinigt, eine hornartige Verhärtung (Taf. I. Fig. III. und IV. d. d.) oder Schwiele, die, weil diese Kranken an diesem Orte allein auftreten, entstanden ist. Nie hat es mir, wie Brücknern, geschienen, als wenn Fluctuation in derselben wahrzunehmen wäre. Auf dem Rücken des Fufses, nahe beym Gelenke mit dem Unterschenkel, ist da, wo gewöhnlich der äufsere Rand des kahnförmigen Beins im natürlichen Zustande liegt, eine starke Hervorragung (Taf. I. Fig. III. und IV. c.), die vom Kopfe des Sprungbeins herrührt. Ist die Krankheit sehr hoch gestiegen, so stehen die Zehen

höher, als der Unterstützungspunkt in der Gegend des würfelförmigen Knochens, und berühren den Boden nicht. In der vierten Figur auf der ersten Tafel ist dies deutlich zu sehen. Vorzüglich aber wird die grofse Zehe aufwärts und von den übrigen abgezogen. Die Achillessehne ist sehr stark angespannt und gleicht bisweilen einer scharf angezogenen Saite, zugleich läuft sie, wie es der Stand des Fersenbeins heischt, von diesem aus- und aufwärts. Die Wade fehlt beynahe ganz, der ganze Fufs ist magerer und kälter, als im Normalzustande, und leidet stark an Atrophie, was indefs bey Neugebornen nicht Statt hat. Die Kniee, die sehr stark und dick zu seyn scheinen, stehen gewöhnlich auswärts, die Kniekehlen dagegen einwärts, und nähern sich einander, so dafs die Oberschenkel bis zu diesen convergiren, wenn die untern das Gegentheil von da aus thun. Endlich bemerkt man bald eine stärkere Kürze an diesen Füfsen, die bey Personen, die nur einen Klumpfufs haben, vorzüglich deutlich in die Augen fällt, weil sie eben dieser Kürze wegen mehr hinken.

Dafs bey dieser Verdrehung des Fufses auch die Verrichtungen desselben abnorm seyn müssen, und dafs sich auch aus dieser abweichenden Thätigkeit mehrere Kennzeichen für die Krankheit ergeben, ist leicht einzusehn. Die Kranken treten nicht, wie im natürlichen Zustande, mit der Fufssohle, sondern mehr oder weniger mit dem äufsern Rande des Fufses, und zwar gewöhnlich nur mit dem mittleren Theile desselben auf. Die dritte und vierte Figur der ersten Tafel zeigen in d. d. diese Stelle. Deswegen sind auch die Kranken beym Stehen in beständiger Gefahr, zu fallen, und längere Zeit sind sie nicht im Stande, dasselbe auszuhalten; am leichtesten fallen sie vor- oder rückwärts, und vorwärts vorzüglich deswegen, weil sie sich mehr durch Vorwärtsbeugen des Körpers, als durch Anstemmen der Füfse gegen den Boden im Gehen fortbewegen. Der Körper gewinnt dabey leicht das Übergewicht nach vorne. Nicht selten empfinden sie beym Gehen von der Gegend aus, mit welcher sie auftreten, einen stechenden Schmerz, der bis nach dem Oberschenkel heraufzieht, und vermuthlich vom Drucke eines Astes des Wadennerven herrührt. Die Extension und Flexion ist in einem hohen Grade völlig gehindert, und nur eine schwächere Ab- und Adduction ist noch möglich; daher sind auch beym Gehen die meisten Muskeln des Unter-

schenkels und Fufses unthätig, und nur die des Oberschenkels heben den Unterschenkel nebst dem Fufse fort; die Kniee werden dabey wenig gebogen, und die gröfste Beweglichkeit scheint in dem Hüftgelenke Statt zu haben. Die Füfse heben sie entweder über einander, und beschreiben so damit einer über den andern weg einen Halbkreis, welche Art zu gehen, Wanzel noch für die beste und leichteste hält, oder sie führen einen vor dem andern vorbey, und rollen dabey die Schenkel, so viel als möglich, auswärts, oder sie schreiten drittens beynahe wie im gesunden Zustande fort, vorzüglich wenn der Unterschenkel stark nach aufsen gerollt, und die Zehen nicht sehr nach einwärts gedreht sind.

Versucht man, den Fufs in seine normale Lage zurückzubringen, und wird dies nicht durch einen zu hohen Grad und Veraltung des Übels gehindert, so verschwindet die Erhabenheit auf dem Rücken des Fufses (Fig. III. und IV. Tab. I. c.) mehr oder weniger, weil, nach der Erklärung Mehrerer, das Schiffbein seine gehörige Lage auf dem Kopfe des Sprungbeins dabey einnimmt. Beym Ausdehnen des Fufses bemerkt man endlich ein schwächeres oder stärkeres Beugen der Zehen.

Abweichung der innern Theile vom Normalzustande.

So wie die Anatomie von jeher das Meiste zur Erkenntnifs und Kur von Krankheiten beytrug, so ist es auch bey dieser Abweichung vom gesunden Zustande nicht zu erwarten, ohne anatomische Untersuchung deutliche Begriffe von dem Wesen derselben zu erlangen. Die Geschichte dieser Krankheit und der ihr entgegengestellten Heilmethoden bestätigen dies im Allgemeinen. Es war daher seit der Zeit, als ich mich mit Verbesserung dieses Übels zu beschäftigen anfieng, mein sehnlicher Wunsch, Klumpfüfse selbst zu seciren und dabey genau zu untersuchen. Doch dieser mein Wunsch wurde nicht erfüllt, und ich mufste mich mit den anatomischen Untersuchungen Anderer begnügen; bis mir später durch die Güte unsers Herrn Dr. und Prof. Rosenmüller zwey Skelette von Klumpfüfsen zu Theil wurden, die in mir sehr viel Licht über die Natur dieser Krankheit verbreitet haben. Doch ist dies noch nichts Vollständiges, da mir die Muskeln und Bänder, deren Lage und Bildung man sich zwar gut vorstellen kann, wenn man die der Knochen

genau kennt, noch ſehlen. Ich säume indessen, wenn ich die aus der ſehlerhaſten Lage und Bildung der Knochen geschlossene und gemuthmaſste Abweichungen der Bänder und Muskeln angegeben habe, nicht weiter, zur Beschreibung jener zwey genannten Skelette überzugehen, und sie dann mit andern ähnlichen anatomischen Beschreibungen zu vergleichen.

Nach der oben angeführten äuſserlichen Form des Klumpfuſses läſst sich auf eine doppelte Abweichung der Muskeln und Bänder schlieſsen; da nämlich die Fuſssohle und der innere Rand des Fuſses concav und eingezogen sind, so müssen auch die Muskeln und Bänder, die an diesen laufen, verkürzt seyn, dahingegen die auf dem Rücken und am äuſsern Rande verlängert sind, weil die Convexität dieser es so mit sich bringt.

Stärkere und mehr verkürzte Muskeln und Bänder.

1) Der vordere Schienbeinmuskel	(*musculus tibialis anticus*).
2) Der hintere — —	(— — *posticus*).
3) Die beyden Zwillingsmuskeln	(*musculi gastrocnemii*).
4) Der inwendige Wadenmuskel	(*musculus soleus*).
5) Der langgeschwänzte Muskel	(— *plantaris*).
6) Der lange Beugemuskel der Zehen	(— *flexor longus digitorum pedis*).
7) Der kurze — — —	(— *flexor brevis digitorum pedis*).
8) Der abziehende Muskel d. groſsen Zehe	(— *abdutcor pollicis*).
9) Der Quermuskel der Fuſssohle	(— *transversalis pedis*).
10) Der kurze Beugemuskel d. kleinen Zehe	(— *flexor brevis digiti minimi*).
11) Der lange Beuger der groſsen Zehe	(— — *longus pollicis*).
12) Der kurze — — — —	(— — *brevis* —).

Bänder.

1) Der innere Theil der Binde des Unterschenkels und Fuſses (*vagina cruris et pedis*).

2) Das deltaförmige Band (*ligamentum deltoideum*).

3) Die *Aponevrosis plantaris* [14]).
4) *Ligamentum plantare calcaneo-cuboideum longum s. infimum.*
5) — — — — *obliquum et rhomboideum s. summum.*
6) — *cartilagineum s. trochlea cartilaginea.*
7) — *plantare calcaneo-naviculare planum.*
8) — — — — *teres.*
9) — — *naviculare cuboideum transversale.*
10) — — *ossis navicularis et cuneiformis primi.*
11) — *tarseum plantare (transversale) ossis metatarsi quinti.*
12) — *commune plantare ossium metatarsi.*
13) — *plantare ossis cuneiformis tertii et cuboidei inferius et superius.*

Schwächere und daher mehr ausgedehnte und verlängerte Muskeln und Bänder.

1) Der lange Wadenbeinmuskel (*musculus peroneus longus*).
2) Der dritte — — (— — *tertius*).
3) Der kurze — — (— — *brevis*).
4) Der lange Strecker der Zehen (— *extensor longus digitorum pedis*).
5) Der kurze — — — (— — *brevis digitorum pedis*).
6) Der Abziehmuskel der kleinen Zehe (— *abductor digiti minimi*).

Bänder.

1) *Ligamentum fibulare tali anticum et posticum.*
2) — — *calcanei s. medium perpendiculare fibulae.*
3) Der äußere Theil der *membrana capsularis diarthroseos tarsi.*
4) Der *apparatus ligamentosus fossae sinuosae.*

[14]) Daſs ich bey den Bändern die deutschen Nahmen weggelassen habe, wird mir jeder verzeihen, der die Schwierigkeit kennt, womit mehrere anatomische lateinische Benennungen übersetzt werden. An Statt, sie ins Deutsche überzutragen, macht man sie nur undeutsch.

5) *Ligamentum dorsale talonaviculare latum s. supernum.*
6) — — — *internun.*
7) — — *calcaneo-naviculare.*
8) — — *calcaneo-cuboideum primum, secundum et tertium.*
9) — — *naviculare-cuboideum.*
10) Die Kapselmembran des Schiffbeins und des Kopfs vom Sprungbeine.

Knochen.

Ob ich gleich glaube, daſs die eigentliche Krankheit des Klumpfuſses keine Veränderung in der Struktur und Form der Knochen nothwendig voraussetzt, sondern vielmehr überzeugt bin, daſs die Abweichung derselben in Hinsicht ihres äuſsern und innern Gehalts blos Produkt der Krankheit selbst ist, so halte ich doch eine sorgfältige Beschreibung derselben für sehr nothwendig und zugleich vortheilhaft, da sie über das Wesen und die Heilmethode der Krankheit viel Aufschluſs giebt. Ich freue mich daher, daſs ich hier im Stande bin, Ärzten und Wundärzten eine genaue Darstellung von zwey Klumpfuſsskeletten mitzutheilen. Beyde sind von der linken Seite, und Nr. 1. von einem Narren, der im hiesigen St. Jacobshospitale etwa 60 Jahr alt starb, und von dem man auch, was seinen Klumpfuſs anlangt, nichts erfahren konnte, weil er gewöhnlich keine Frage, die an ihn gethan wurde, beantwortete, sondern sie nur immer wiederholte. Er wurde an einem der hiesigen Thore gefunden, ohne zu erfahren, wo er herkam und wohin er gehörte. Die erste und zweyte Tafel stellt diesen Fuſs von zwey Seiten dar, und ersetzt vielleicht das, was der Beschreibung an Deutlichkeit abgeht. Da blos der Unterschenkel nebst dem Fuſse aufbewahrt worden ist, so muſs ich den Leser bitten, keine Förderung in Hinsicht des Verhältnisses zwischen dem Ober- und Unterschenkel, die ich mir selbst sehr gern gestattet hätte, an mich zu machen.

Nr. 2. ist von einem Knaben, der im 13ten Jahre seines Lebens starb, und der so rhachitisch war, daſs beym Präpariren des Skeletes von demselben die Knochen beynahe auseinander fielen. Noch jetzt sind alle Apophysen der langen Knochen von ihren Epiphysen gelöſst.

Nr. 1.

Die Schienbeinröhre (tibia)

hat in diesem Falle mehrere Abweichungen vom natürlichen Zustande erlitten, und nur das obere Ende oder Kopf ist natürlich gebildet, und scheint mit dem Schenkelknochen in gehöriger Verbindung gestanden zu haben. Dagegen ist

1) der Körper nicht, wie gewöhnlich, dreyeckig, sondern zeigt sich mehr von zwey Seiten zusammengedrückt und oval.
2) Bald unter den Gelenkhügeln fängt sich der Körper an nach vorne und aufsen zu drehen, und verfolgt diese oben angefangene Drehung bis zum untern Ende dieses Knochens so, dafs der innere Knöchel vor, der vordere Theil des untern Endes der Schienbeinröhre nach aufsen, und der äufsere mit demselben Knöchel nach hinten rückt. Die erste und zweyte Figur der ersten und zweyten Tafel werden dies am besten erläutern.
3) Dieselbe Drehung befolgt auch die vordere scharfe Kante (*crista anterior*), die übrigens diesen Nahmen hier nicht verdient, da sie mehr abgerundet ist.
4) Dieser gegenüber läuft eine andere ähnliche abgerundete Kante, die mit der Nr. 3. erwähnten die Nr. 1. genannte ovale Figur mit bilden hilft, und zu Folge der Nr. 2. angeführten Drehung des Körpers vom hintern Theile nach einwärts sich biegt.
5) Nur eine sehr wenig erhabene Linie, die aber durchaus die ovale Form des Körpers nicht aufhebt, zeigt sich an den Insertionspunkten der zwischen den Knochen liegenden Membran.
6) Der ganze innere Knöchel ist kleiner, als im Normalzustande, vorzüglich aber ist die vordere Spitze desselben weniger lang und hervorragend.
7) Die Gelenkfläche, die sich mit dem Sprungbeine verbindet, würde niemand für dieselbe erkennen, wenn sie ihm aufser aller etwa erklärenden Verbindung vorgezeigt werden würde. Ganz nach der abgewichenen, convex geformten und beynahe einen Abschnitt einer Kugel bildenden Oberfläche des Sprungbeins gestaltet, stellt sie sich in der hintern Hälfte so concav ausgehöhlt dar, dafs man nichts von der innern

mittlern Erhabenheit, die sich von hinten nach vorne zieht, und die mittlere Vertiefung der Gelenkfläche des Sprungbeins ausfüllt, bemerkt. Die Buchstaben r. r. Fig. I. Tab. II. zeigen dies, doch konnte die viel stärkere Concavität, die sich nach dem Mittelpunkte der Schienbeinröhre hin erstreckt, nicht mit dargestellt werden, so sehr ich es auch für den Leser gewünscht hätte. Nur der vordere Theil dieser Gelenkfläche hat noch einige Ähnlichkeit mit der natürlichen Bildung derselben, und daher auch in der Mitte etwas von dieser Erhabenheit, die in die ihr correspondirende Vertiefung der Gelenkfläche des Sprungbeins paſst (Fig. II. Tab. I. g. g.). Übrigens neigt sie sich sowohl in ihrer hintern als vordern Hälfte von auſsen nach innen.

8) Die beyden Diaphysen sind nach Verhältniſs stärker, als die Epiphysis.

Das Wadenbein (fibula).

1) Der Kopf ist wie im Normalzustande gebildet.

2) Wie die Schienbeinröhre sich vorwärts auswärts gedreht hat, so hat es auch das Wadenbein gethan, daher auch der hinterste Theil des äuſsern Knöchels mit der Kniekehle fast in einer senkrechten Linie steht.

3) Der äuſsere Knöchel ist gut gebildet, die drey Flächen und Winkel können an demselben gut unterschieden werden.

4) So wie der Körper der Schienbeinröhre zusammengedrückt war, so ist es auch dieser des Wadenbeins. An Statt einer dreyeckigen Figur hat er fast eine breite angenommen, die sich aber wieder zusammen gebogen hat, und daher eine concave und eine convexe Seite bildet. Diese ist nach dem Schienbeine zugekehrt, und durch die zwischen den Knochen liegende Membran damit verbunden, jene hingegen ist nach der entgegengesetzten Seite gerichtet.

5) Da, wo diese Höhlung ist, die etwa 3 Zoll in der Länge beträgt, ist die Knochensubstanz so dünne, daſs Licht und Sonne durch dieselbe durchscheint.

6) Das ganze Wadenbein läuft nicht, wie gewöhnlich, in einiger Entfernung vom Schienbeine herunter, sondern schmiegt sich ganz an dasselbe an, und scheint auch unten fest mit diesem verwachsen zu seyn.

Das Sprungbein (talus, astragalus).

Kein Knochen des ganzen Fuſses ist durch die Krankheit so verunstaltet, und so aus seiner natürlichen Verbindung gewichen, als das Sprungbein. Hätte ich die äuſsere Bildung dieses Knochens und seine fehlerhafte Verbindung mit der Schienbeinröhre und dem Schiffbeine eher gesehen, ehe ich Klumpfüſse geheilt hätte, ich würde nie an Hebung dieses Übels geglaubt, sondern dasselbe immer für unheilbar gehalten haben.

1) Der vordere Theil, der Kopf und Hals hat sich auswärts, der hintere dagegen einwärts gewandt, und das ganze Sprungbein hat sich daher um seine Perpendikulärachse gedreht, doch ohne sich dadurch ganz von dem Fersenbeine zu trennen.

2) Auch die Gelenkfläche, die mit der Schienbeinröhre verbunden ist, hat sich auswärts, und der ganze Knochen sich also um seine Längenachse gedreht.

3) Zugleich hat es sich nach vorn und abwärts geneigt, und sich so um seine kurze Horizontalachse gewandt. Daher scheint es, als wären die beyden Knöchel zurückgewichen, und hätten vorne mehr von diesem Knochen entblöſst, da sie hinten mehr bedecken. Vorzüglich wird diese Richtung dadurch unterstützt, daſs der hintere Theil des Fersenknochens in die Höhe gehoben wird.

4) Die innere, dem innern Knöchel korrespondirende Gelenkfläche, und die obere, sind in eine verwandelt, da der erhabene Rand, der im natürlichen Zustande beyde trennt, sehr abgeschliffen ist.

5) Der hintere Theil dieser Gelenkfläche ist so convex gebildet, daſs er recht gut mit dem Kopfe des Sprungbeins, oder mit jedem andern kopfförmigen Knochen, der in eine Pfanne paſst, verglichen werden kann. Die vordere Hälfte weicht davon ab, und hat in der Mitte noch eine kleine Vertiefung, wie sie im Naturzustande von hinten bis vorn sich zu erstrecken pflegt. Zugleich ist sie äuſserlich höher, als nach dem innern Rande hin.

6) Der ganze Knochen hat von seiner Höhe viel verloren; daher der in-

nere Theil, der zwischen dem *sustentaculum tali* und der Schienbeinröhre liegt, kaum einen halben Zoll, dasjenige aber, was sich zwischen dem hintern Theile der Schienbeinröhre und des Fersenbeins befindet, kaum 3 oder 4 Linien in der Höhe beträgt.

7) Die äufsere Gelenkfläche, die für den äufsern Knöchel bestimmt ist, ist noch gut zu sehen, nur weniger glatt, vermuthlich weil die Extension und Flexion, und mit diesen die glättende Bewegung mangelt.

8) Vorzüglich viel Veränderung hat der Kopf des Sprungbeins erlitten, der sich mit dem Schiffbeine verbindet. Im Normalzustande ist derselbe und die Gelenkfläche desselben gröfser, als diese Fläche und Aushöhlung des Schiffbeins, und daher mufs, wenn jener mit dieser regelmäfsig vereinigt ist, der Kopf und seine Gelenkfläche über die Höhlung des Schiffbeins herausragen, was auch, und vorzüglich nach inwendig, der Fall ist, um dadurch die Adduktion des Fufses und übrige Bewegung zu befördern. Da nun bey der Bildung des Klumpfufses das Schiffbein einwärts gedreht wird, und da es dabey den innern Theil der Gelenkfläche des Kopfs vom Sprungbeine vorzüglich bedeckt, so mufs der äufsere Theil desselben entblöfst werden, und stark hervorragen, was man schon bey Klumpfüfsen gewöhnlich von aufsen sehen und fühlen kann. Hier ist aber die obere Hervorragung ganz abgeschliffen, und man sieht daher in z Fig. 2. Tab. I. eine Ecke oder scharfe Kante, die blos dadurch entstanden ist, dafs der obere äufsere Theil des Kopfes weggesaugt ist. Eigentlich wäre die ganze Stelle von z bis u noch Gelenkfläche.

Das Fersenbein (calcaneus).

Wegen der Verbindung mit dem Sprungbeine ist dieser Knochen der falschen Richtung desselben gefolgt, und hat sich

1) mit seinem vordern Theile auswärts, mit dem hintern hingegen einwärts gewandt.

2) Mit seiner obern Fläche auswärts gedreht, so dafs der äufsere Rand nach unten, der untere nach einwärts u. s. w. steht.

3) Der hintere Theil ist höher gehoben.

Die *cavitas sinuosa*, die von diesem und dem vorhergehenden Knochen gebildet wird, besteht hier in einer länglichen Höhle, wie sie t. t. Fig. 2. Tab. I. zu sehen ist, und erstreckt sich ganz am äufsern Rande hin. Sie wird dadurch so vergröfsert, dafs das Fersenbein sich noch mehr, als das Sprungbein, um seine Längenachse, und von aufsen nach unten gedreht, und sich also mit seinem äufsern und obern Rande einigermafsen vom Sprungbeine gelöfst hat.

Das schiff- oder kahnförmige Bein (os naviculare).

Das Schiffbein ist auf der Gelenkfläche des Kopfs vom Sprungbeine nach innen gewichen, zugleich hat sich auch der innere Theil desselben in die Höhe gehoben, so dafs der äufsere dem Würfelknochen nächste Theil desselben nach vorn und unten gerichtet ist. Die natürliche Form ist weiter nicht abgeändert, ausgenommen, dafs mir der Rückentheil desselben etwas gröfser zu seyn scheint, als es das Verhältnifs zu den andern Knochen wohl bestimmen kann.

Das Würfelbein (os cuboideum)

hat sich ebenfalls so gedreht, dafs der innere Theil desselben aufwärts, der äufsere aber nach unten gerichtet ist. Übrigens ist keine Veränderung an demselben zu bemerken. Der vordere Theil ist übrigens auch zugleich nach innen gerückt, und deswegen steht sein hinterer Rand etwas vom Fersenbeine ab. Was die übrigen Knochen des ganzen Fufses, die drey keilförmigen, die fünf Knochen des Mittelfufses und die Phalangen anlangt, so ist auch an ihnen keine Abweichung wahrzunehmen, aufser dafs sie genau der angenommenen Richtung des kahnförmigen- und Würfelbeins gefolgt sind; was auch gar nicht auffallend weiter ist, da in diesem Theile des Fufses nichts dieser falschen Richtung widersteht.

Allgemeine Anmerkungen.

Alle Knochen des ganzen Unterschenkels scheinen in einem gewissen Mifsverhältnisse zu seyn, ich meine, manche kommen mir zu grofs, andere wieder zu klein vor, und bey mehrern scheint sich sogar die Natur im

Ausbilden einzelner Theile nicht gleich geblieben zu seyn. So sind z. B. das Würfelbein, die drey Keilbeine und das Schiffbein auf ihrer obern oder Rückenfläche gröſser, als sie seyn sollten, dahingegen die Sohlenfläche dieser Knochen mehr verkleinert oder zusammengedrückt erscheint. Die Lage dieser sämmtlichen Knochen giebt darüber den besten Kommentar, und wer Klumpfüſse bey Menschen von 13 bis 15 Jahren kurirt hat, wird sich recht gut besinnen, welche Schwierigkeiten da das plus und minus mehrerer Knochen verursacht. Mir ist es wenigstens so gegangen. Schlieſslich bemerke ich noch, daſs mir dieses Klumpfuſsskelett, das doch erst seit 6 bis 8 Jahren als solches den chemischen Gesetzen unterworfen ist, viel leichter an Gewicht vorgekommen ist, als es wirklich seyn sollte. Das ganze Präparat ist zwar trocken gehalten, demohngeachtet scheint der die Erde verbindende Stoff, das Gluten, in geringer Quantität zugegen zu seyn. Zugleich giebt dies ein ziemlich hölzerner Klang, bey einem Schlage an die Schienbeinröhre mit zu erkennen.

Nr. 2.

Der Schenkelknochen (os femoris)

ist natürlich geformt und nur einigermaſsen schwächer, als derselbe der andern Seite. Der Hals desselben ist etwas kürzer, als der des rechten Fuſses, doch weil der Winkel, den der Hals- und der Schenkelknochen nach innen bilden, stumpfer als der jenseitige ist, so wird das, was der Hals zu kurz ist, wieder ersetzt, und der ganze Knochen erhält dadurch seine gehörige Länge. Sie beträgt 18 Zoll 5 Linien.

Die Schienbeinröhre.

Diese weicht bey weitem nicht so viel vom Normalzustande ab, als die unter Nr. 1. beschriebene. Sie ist in ihren Ecken und Winkeln gut geformt, etwas dünner und schwächer als die andere, und in viel geringerem Grade nach vorn und auswärts gedreht, so daſs der innere Knöchel zwar nach vorne gerückt ist, keineswegs aber den vordern Rand einnimmt. Auſserordentlich in die Augen springend ist es, um wie viel sie zu kurz, gegen die andere gehalten, ist. Sie enthält in der Länge 12 Zoll, und da dieselbe des

andern Fuſses 12 Zoll 6 Linien gefunden wird, so ist es ausgemacht, daſs ihr, gegen die andere gerechnet, ein halber Zoll an der Länge fehlt.

Das Wadenbein.

Auch an diesem Knochen ist nichts Normwidriges zu bemerken, auſser daſs er sich mehr der Schienbeinröhre genähert hat. Winkel, Flächen und der äuſsere Knöchel sind gut gebildet.

Das Sprungbein.

Ob gleich dieser Knochen mehrere Verunstaltungen erlitten hat, so sind sie doch keineswegs so beträchtlich, als an demselbeh Knochen unter Nr. 1. Die obere Gelenkfläche ist auch in etwas auswärts, vorwärts und abwärts gewichen, aber demohngeachtet hat sie nicht diese Miſsbildungen aufzuweisen, die wir unter Nr. 1. geschildert haben. Diese Fläche ist hier, nebst der der Schienbeinröhre, beynahe natürlich geformt. Der äuſsere obere Theil des Kopfes ist vom Schiffbeine frey, doch aber nicht abgeschliffen, und ragt hinter seinem Kapselbande stark hervor. Übrigens ist auch hier die Höhe des Knochens stark vermindert worden.

Das Fersenbein

hat sich mit seinem hintern Theile einwärts, mit seinem vordern dagegen auswärts, und mit seinem äuſsern abwärts gedreht. Doch scheint die letztere Richtung so stark befolgt worden zu seyn, daſs es sich äuſserlich einigermaſsen vom Sprungbeine entfernte, und die beyde Knochen äuſserlich verbindenden Bänder ausgedehnt wurden. Die groſse *cavitas sinuosa,* die wir auch schon Nr. 1. erwähnt, und Fig II. Tab. I. t. t. dargestellt haben, scheint dies zu beweisen. Noch gröſser als unter Nr. 1. ist sie hier. Sie erstreckt sich von vorn bis hinten, da, wo sich das Fersenbein mit dem Sprungbeine vereinigt.

Das kahnförmige Bein

ist eben so, wie bey Nr. 1. mit dem äuſsern Rande vorwärts abwärts, und mit dem innern aufwärts hinterwärts gewichen, so daſs es mit

demselben beynahe den innern Knöchel berührt. Durch dieses Abweichen läſst es den äuſsern obern Theil des Kopfes vom Sprungbeine unbedeckt.

Das Würfelbein.

Da der Grad des Klumpfuſses, von dem diese Beschreibung genommen ist, so stark war, daſs der Kranke ganz auf dem äuſsern Rande gieng, so kann es nicht anders seyn, als der Würfelknochen hat sich so nach auſsen mit seiner Rückenfläche gedreht, daſs der äuſsere Rand der unterste dadurch geworden ist. Da, wo es mit dem Fersenknochen vereinigt ist, macht es mit seiner Rückenfläche einen Abstand von letzterem Knochen, weil es dadurch, daſs sich Ferse und Zehen einander nähern, von demselben da abgezogen wird.

Die keilförmigen Knochen

weichen nur dadurch in etwas vom natürlichen Wege ab, daſs sie mehr von der Sohlenfläche des Fuſses nach dem Rücken hingedrückt zu seyn scheinen. Übrigens sind sie mit den andern Knochen in der besten Verbindung.

Die Knochen des Mittelfuſses und der Zehen stehen, weil sie gehörig mit den Knochen des Hinterfuſses verbunden sind, perpendikulär über einander; nähern sich demohngeachtet immer der Ferse, und der ganze Fuſs ist daher so gebogen, daſs die Zehen desselben dem innern Knöchel des andern gesunden Fuſses gegenüber stehen.

Übrigens ist auch von diesem Knochen insgesammt das noch anzumerken, was ich bey Nr. 1. unter der Rubrik: allgemeine Anmerkungen, beygebracht habe.

Weil indessen zwey Beyspiele von skelettirten Klumpfüſsen noch nicht hinreichend sind, um daraus eine allgemeine Theorie der Krankheit festzustellen, so führe ich noch einige andere Beschreibungen von solchen verunstalteten Knochen hier mit an, die ich von andern Schriftstellern entlehnt habe, und die vielleicht dazu dienen, dem aufgestellten Wesen des Übels mehr Kraft und Glauben zu verschaffen.

Untersuchung zweyer Klumpfüſse [15]).

„Bey dem linken Fuſs, welcher in einem sehr geringen Grade gekrümmt war, fand sich in dem Gelenke, zwischen dem Schienbein und dem Sprungbein, nicht das geringste Widernatürliche, der Knöchel des Schienbeins hatte seine gehörige Länge, der Kahnknochen war in seiner natürlichsten Verbindung mit dem Sprung- und mit dem würfelförmigen Knochen, nur bemerkte man, daſs der Fuſs von der gröſsten Wölbung des kahnförmigen Knochens an, nach dem äuſsern Rande zu, schnell abschüssig, d. h. stark gegen die Fuſssohle hin gebogen wurde, daſs der dritte keilförmige Knochen etwas von dem kahnförmigen Knochen, und der Würfelknochen nach innen von dem Fersenknochen in der Verbindung etwas abstund, woraus zu schlieſsen war, daſs der hintere Schienbeinmuskel hauptsächlich auf das dritte keilförmige und auf das Würfelbein so müsse gewirkt haben, daſs er den äuſsern Rand des Fuſses in der Sohle dem innern näher gebracht habe.

Die stärkere Krümmung ist an dem rechten Fuſs.

Der Hals des Sprungknochens ist nach ein- und unterwärts verdrehet, der Kopf mit dem Hals ist an der innern Seite zusammengedrückt und aufgesaugt, die Gelenkfläche des Sprungknochens, welche sich mit der Gelenkfläche des Schienbeins verbindet, ist von auſsen nach innen schräg so gedrehet, daſs nach vorwärts ein groſser Theil dieser Gelenkfläche in keiner Verbindung mit dem Schienbeine stehet, sondern daſs das Schienbein durch Aufsaugen der hintern Fläche von dem Körper des Sprungbeins eine neue Gelenkfläche findet. Eben dadurch ist auch die Seitengelenkfläche des Sprungbeins mit dem äuſsern Knöchel nicht mehr in der natürlichen Verbindung, sondern jene ist auch vorwärts gerückt worden. — Die Gelenkfläche, durch welche sich der innere Knöchel mit dem Sprungbeine verbindet, so wie der Knöchel selbst, ist aufgesaugt, das Überbleibsel des Knöchels stöſst an das *sustentaculum calcanei.*

Eben hierdurch streicht das Schienbein sehr schräg von oben nach unten, und von hinten nach vorne gegen den Fersenknochen, oder der

[15]) Clossius, C. F., über die Krankheiten der Knochen. 8. Tübingen, S. 270.

Fersenknochen ist an seinem Knorren hinaufgeschoben, und scheint verkürzt zu seyn.

Dadurch, daſs das Sprungbein von auſsen nach innen im Ganzen verdrehet ist, folget, daſs sein Kopf an seinem äuſsern Ende hervorragen, und auf dem Rücken des Fuſses eine Erhabenheit machen muſs.

Das kahnförmige Bein ist in der vollständigsten Verbindung mit den drey keilförmigen Knochen, daraus folgt, daſs dasselbe im Geringsten nicht verdrehet ist.

Der Rücken des Fuſses ist überhaupt stark gewölbt; das Fersenbein stark gegen die groſse Zehe hingezogen. Da der Kopf des Sprungbeins auf der innern Seite aufgesaugt, und der Hals davon nach einwärts verdrehet ist, so stöſst das kahnförmige Bein fast an den innern Knöchel an. Weder das Kahnbein, noch die keilförmigen Knochen haben in ihrer Breite im Vergleich mit dem andern Fuſse verloren, daher ist die groſse Zehe auch nicht gegen die Ferse hingebogen, doch bey einem sehr starken Grad der Krümmung kann dieses wohl der Fall seyn.“

Wanzel beschreibt in seiner angeführten Disputation [16]) die Knochen von einem Klumpfuſse, der einem Knaben von 13 Jahren gehörte. Ich trage kein Bedenken, diese in etwas lange Stelle ins Deutsche übersetzt hier mitzutheilen, da ohnedies genannte Disputation sich nur in den Händen von wenig Ärzten befindet.

„Die beyden Enden der Schienbeinröhre sind um ein beträchtliches stärker, als der Körper, und vorzüglich ist das untere mehr an den Knochen angeklebt, als mit demselben verwachsen. Das Mittelstück hat mehr Ähnlichkeit mit einem runden Körper, als mit einem dreyeckigen, und man kann in einem reifen Fötus die drey Flächen mit ihren Ecken eher finden, als an diesem. An der untern Gelenkfläche übertrifft die Länge die Breite; der hintere Theil derselben ist übrigens weniger abneigend als gewöhnlich, und die ganze Fläche ungleicher, als dieselbe glatte Fläche des Sprungbeins, mit der sie verbunden ist. Der innere Theil des innern Knöchels ist rauh und ungleich anzusehn. Am obern Ende erscheint die mit Knorpel überzogene

[16]) Pag. 18 et seq.

Gelenkvertiefung für den äufsern Gelenkhügel des Schenkelknochens tiefer, die für den innern hingegen in etwas höher, und die innere rauhe Erhabenheit, welche zwischen beyden Gelenkaushöhlungen liegt, ist etwas mehr nach innen gerückt. Was dem Normalzustande gerade entgegen steht.

Das Wadenbein zeigt zwar die gewöhnlichen Winkel und Flächen deutlicher, als der nur erwähnte Knochen, undeutlicher aber doch, als sie am reifen Fötus zu sehen sind. Was die Enden und Fortsätze desselben anlangt, so gilt eben das, was am vorigen Knochen Statt findet. Vom äufsern Knöchel, der breiter und stumpfer als gewöhnlich ist, ist derjenige Theil, der sich an das Sprungbein anlegt, nach vorn zu noch glatt, und der Rücken desselben bietet mehr einen stumpfen Winkel, als eine Furche für die Wadenmuskeln dar.

An den Knochen des Hinterfufses, die kleiner, leichter und weniger zusammenhängend sind, als sie es dem Alter nach seyn sollten, sind die einzelnen Theile, die man an andern gesunden Knochen bestimmt ausgedrückt sieht, gleichsam nur durch Schattenrisse angegeben, so dafs man durch bestimmte Ränder hervorgehobene Flächen, und durch scharfe Winkel bezeichnete Ränder, Hervorragungen und Vertiefungen gemeiniglich umsonst sucht. — So fliefsen z. B. die äufsere, untere und innere Fläche des Fersenbeins, sich unter einander gleich eben und glatt, zusammen; da ist äufserlich nichts Hervorragendes, innerlich keine Furche oder Aushöhlung, vielmehr aber etwas Hervorstehendes, wo doch jene seyn sollte, zu bemerken. Der hintere Theil desselben, der doch gröfser und stärker als der vordere zu seyn pflegt, wird von diesem an Höhe und Dicke übertroffen. Von dem hintern Höcker desselben bis zum Gelenke des Sprungbeins, ist eine gleiche, ja noch kürzere Entfernung, als von diesem bis zur Artikulation des Würfelbeins. Mit einem Worte, das ganze Wachsthum dieses Theiles scheint mit dem der andern nicht gleichen Schritt gehalten zu haben. Nur da ist vom Höcker noch etwas übrig, wo die Sehne der Wadenmuskeln sich anheftet; von dem obern, sonst nicht kleinen, glatten und von der Achillessehne freyen Theile findet man bey genauer Untersuchung kaum eine kleine Spur, wodurch der bey Andern gewölbte Übergang vom Höcker zur obern Gelenkfläche des Sprungbeins geebnet wird. Am deutlichsten noch ist die Protuberanz zu sehen, an die sich der abziehende Muskel der kleinen Zehe ansetzt. So wie blos der untere

Theil des Höckers, so scheint auch nur der hintere Theil der obern Gelenkfläche zugegen zu seyn, sie ist daher schief nach innen gerichtet, da sie doch nach aufsen sehen sollte, und ihre Breite übertrifft die Länge, wovon im Normalzustande doch das Gegentheil Statt hat. An die Stelle dessen, was von der Gelenkfläche fehlt, wird der vordere und äufsere Rand derselben mit einer rauhen und dem untern Theile der gekrümmten Höhle zusammenfliefsenden Hervorragung umgeben. Genannte Höhle (*cavitas sinuosa*) ist aber so angefüllt und abgeglättet, dafs die äufsere Fläche ununterbrochen in sie überzugehen scheint. Die Stütze für den Hals vom Sprungbeine, oder was an deren Statt da zu seyn scheint, fliefst mit der Gelenkfläche für denselben Knochen zusammen, vermehrt zwar die Höhe, aber auf keine Weise die Concavität der innern Oberfläche, und stellt selbst das, was am obern Theile noch von der Gelenkfläche übrig ist, erhaben oder convex dar. Was endlich den vordern Theil anlangt, so bietet er zwar die Gelenkfläche für das Würfelbein dar, weicht aber in derselben vom gesunden Zustande so ab, dafs sie nach aufsen und unten mit einem stumpfen Rand umgeben, nach innen aber erhaben ist, da sie doch ausgehöhlt seyn sollte.

Am Sprungbeine bemerkt man kaum die demselben eigenthümliche Gestalt. Körper, Hals und Kopf gehen, ohne weder durch Furchen, noch durch Hervorragungen unterbrochen zu werden, in einander über, und man weifs nicht, ob man die Länge des Halses, die im Verhältnifs zum Körper das Maafs überschreitet, der Verlängerung des Halses selbst, oder der Verschiebung des Körpers, oder aber der Entfernung des Kopfes zuschreiben soll; dafs sie indefs diesem letztern zugehöre, erhellt bey einer genauern Untersuchung. Übrigens ist der Winkel, unter welchem der Hals vom Körper abgeht, 10 Grade gröfser, als er seyn sollte. Wenn wir die einzelnen Theile betrachten, so finden wir, dafs der sehr zusammengedrückte Körper auf seiner obern Fläche nicht einmal eine Spur, an seiner innern aber nur wenig Überbleibsel eines Gelenkes noch darbietet. An der hintern Fläche aber wird die glatte Gelenkfläche sogar bis zum untern Rande fortgesetzt, so dafs der schiefe Einschnitt, den die Sehne des langen Beugers der grofsen Zehe durchläuft, beynahe weggesaugt ist, und sie die untere Verbindung mit dem Fersenbeine berührt. Nach unten und auswärts wird der Theil der hintern und verschwun

denen Gelenkfläche, unter einem den rechten mehr als gewöhnlich überschreitenden Winkel, auf die äufsere Fläche beschränkt, die dem äufsern Knöchel correspondirt. An der äufsern Fläche sieht man aufser der Gelenkfläche, die für den äufsern Knöchel bestimmt und nur in der Mitte abgeglättet ist, an Statt des vordern obern, etwas scharfen und ebenen Winkels, eine stumpfe und rauhe Erhabenheit hervorragen. Die untere Fläche zeigt zwar die Gelenkfläche, aber weder nach Art eines Bogens ausgehöhlt, noch auch nicht bis zum äufsern Rande sich erstreckend. Mehr angedeutet, als bestimmt ausgedrückt erscheint die tiefe Furche, die in die gekrümmte Höhle (*sinus cavernosus*) überzugehen, und am untern Theile den Hals vom Körper zu scheiden pflegt. Was von dieser rauhen Masse noch zum Kopfe gezählt werden kann, ist uneben und abschüssig, aufser am innern Theile, wo ein Theil der knorpeligten Rolle für den hintern Schienbeinmuskel untergelegt ist, und die Gelenkfläche für das Schiffbein dadurch gebildet worden zu seyn scheint. Die Gelenkfläche, die auf der Stütze des Fersenbeins ruht, hat sich widernatürlich von vorn nach hinten gezogen, und fliefst mit der gröfsern Gelenkfläche zwischen dem Fersen- und Sprungbein gleichsam zusammen.

Was das Würfelbein anlangt, so kommt es zwar der natürlichen Bildung näher, als der vorhergehende Knochen, weicht aber doch darinne ab, dafs es kürzer und leichter ist, als es seiner Breite nach seyn sollte, und desto weniger bleibt Raum von der rauhen und ungleichen, innern und äufsern Fläche, an welcher nur eine glatte Linie die Furche für den langen Wadenmuskel anzeigt. Die gröfste Abweichung der vordern Fläche, die an Statt einer geebneten Fläche eine transverselle Erhöhung darbietet, die nach oben ziemlich gleich, nach unten und hinten aber abgeschnitten ist, und in einer schief aufsteigenden Linie die Gelenkflächen für den 4ten und 5ten Mittelfufsknochen darstellt, deren unterer Theil, nachdem die Furche für den langen Wadenmuskel verschwunden war, diesen Muskel von seinem gehörigen Orte entfernte.

Das Schiffbein ist mehr in Hinsicht des Ortes, wovon unten die Rede seyn wird, als der Form vom Normalzustande abgewichen. Übrigens gilt von demselben das, was wir oben im Allgemeinen gesagt haben. Aus-

genommen davon ist, eine glatte Fläche nach innen und oben, und dafs die Furche für den hintern Schienbeinmuskel verschwunden ist.

Auch ist an den keilförmigen Knochen, aufser den allgemeinen Abweichungen, nichts Hervorstechendes weiter zu bemerken, wenn man nicht die vordere Oberfläche des gröfsern, die an der Furche des vordern Schienbeinmuskels, der sich in dieselbe verliert, spitzig ist, und die fehlenden glatten Oberflächen, durch welche sich der erste und zweyte, und der dritte und vierte Mittelfufsknochen zu berühren pflegen, dazu rechnen will.

Die Knochen des Mittelfufses nebst den Zehen, sind noch zu betrachten übrig. Die Fortsätze derselben oder Köpfe hängen nur leicht an den Mittelstücken, und sind viel dicker als diese, so wie es bey jüngern Knochen zu seyn pflegt. Aufser dem Mittelfufsknochen der grofsen Zehe, der der Dicke und der dreyeckigen Form nach dem natürlichen Zustande am nächsten kommt, sind die vier andern Mittelfufsknochen mehr oder weniger zusammengedrückt, so dafs nur zwey Flächen an denselben in die Augen springen, was, wie ich gesehn habe, am reifen Fötus auf dieselbe Weise sich verhält; daher die obere Fläche nur mit zunehmender Vervollkommnung der Knochen sich von der innern zu trennen scheint. Man bemerkt keine glatten Flächen, durch welche die Knochen des Mittelfufses sich unter einander verbinden, sondern die innern und äufsern des hintern Endes sind an diesen convex, an andern wieder concav und an allen ungleich geformt. Das mittelste Glied der Zehen ist kürzer als das vordere, und kürzer als das dritte an der dritten, vierten und fünften, und demselben gleich an der zweyten Zehe. Dies ist das, was im Allgemeinen zu bemerken war. Insbesondere ist noch zu erinnern, dafs die glatte nierenförmige Fläche, die mit dem vordern Theile des gröfsern Würfelbeins verbunden ist, so wie dieser den Zuwachs von der Sehne des vordern Schienbeinmuskels darstellt; und endlich, dafs der Höcker des fünften Mittelfufsknochens, der nach auswärts sieht, für die Gröfse des Knochens zu stark hervorragt.

Nur ein Sesambein habe ich, und dies zwar klein und gröfstentheils aus Knorpel bestehend, gefunden.

Dies ist alles, was mir an diesen Knochen in Hinsicht ihrer Form vom natürlichen Zustande Abweichendes vorgekommen ist. Nun noch einige

Worte von der verdrehten Lage und dem Verhältnisse ihrer Gröfse zusammen. Es kann dies zwar nicht so bestimmt und genau geschehen, als wenn ich den Fufs noch ganz erhalten hätte, (Wanzel erhielt die einzelnen Knochen von einem seiner liebsten Freunde, und den Abgufs des Fufses in Gyps). Dies ist es ohngefähr, was ich aus den einzelnen und nicht verbundenen Knochen, die ich aber nach der im Leben in Gyps abgegossenen Figur des Fufses, die ich in Händen habe, so gut ich konnte, zusammensetzte, erfahren konnte. Die Schienbeinröhre steht auf dem hintern Theil des Sprungbeins auf, und der Knöchel des Wadenbeins berührt nur einen kleinen Theil der für ihn bestimmten Gelenkfläche. Die innere Fläche des Sprungbeins hat sich vom innern Knöchel entfernt und läfst eine Lücke, wodurch das Sprungbein sich mehr, als bey der natürlichen und stärksten Flexion und Abduktion nach unten neigt, und nach aufsen getrieben wird. Dieselbe Richtung nimmt auch das Fersenbein, indem der untere Theil desselben noch etwas mehr nach einwärts sich dreht. Das Schiffbein nimmt, so viel es möglich ist, damit dasselbe nicht ganz und gar den Kopf des Sprungbeins verläfst, auf dem innern Theile desselben in schiefer Richtung Platz. Von der Lage der keilförmigen Knochen ist weiter nichts zu erinnern. Aber das Würfelbein weicht auch nach innen und oben, und entblöfst einigermafsen das Fersenbein. Übrigens bilden die vier Knochen, die den hohen Fufs endigen, einen mehr als natürlich gewölbten Bogen, was aber mehr noch von dem Mittelfufse gilt, dessen Knochen ich überdies sich gegen einander sehr neigend finde.

Der Inbegriff, den ich sowohl durch die absolute Schwere, als auch durch das Eintauchen der hier vorzüglich in Erwähnung kommenden Knochen in Wasser, zu bestimmen, mir Mühe gegeben habe, ist, im gesunden Zustande und vollkommen gewachsen, etwa folgender:

Für das Fersenbein	21,00.
— — Sprungbein	15,50.
— — Schiffbein	4,85.
— — Würfelbein	4,40.

In dem Skelette aber, was wir bisher betrachtet haben, habe ich die Theile nach demselben Maafse absolut als auch relativ etwa, wie folget, gefunden:

Für das	Fersenbein	4,01.
— —	Sprungbein	2,05.
— —	Schiffbein	0,55.
— —	Würfelbein	1,10."

Einen sehr schätzbaren Beytrag zur Anatomie der Klumpfüſse hat uns Scarpa in seinem angeführten Buche [17]) geliefert, den ich hier um so lieber aufzunehmen wage, da er von Klumpfüſsen kleiner Kinder genommen ist, wovon wir, wenn ich nicht irre, noch keine weiteren pathologisch-anatomischen Berichte haben. Vielleicht erhält meine Abhandlung dadurch, daſs sie anatomische Beschreibungen von Klumpfüſsen jüngerer, mittlerer und älterer Personen aufzuweisen hat, mehr Vollständigkeit. Ich gehe zu Scarpa's Bemerkungen über:

„Die Zergliederung der Füſse an den Leichen dieser unglücklichen Kinder zeigt, daſs die Fuſswurzelknochen nicht eigentlich verrenkt, sondern blos aus ihrer wechselseitigen Berührung gerückt, und um ihre kleinere Achse gedreht sind. Unter diesen werden vorzüglich verrückt und um ihre kleinere Achse gedreht: das Schiffbein, das würfelförmige Bein, das Fersenbein, und weniger als alle vorgenannten, das Sprungbein, ohne jedoch, daſs einer dieser Knochen seine Höhle oder Pfanne, in welcher er aufgenommen wird, ganz verläſst.

Das Schiffbein, dessen elyptische Aushöhlung den glatten Kopf des Sprungbeins aufnimmt, ist um seine kleinere Achse auf die Art gewendet, daſs man die Spitze oder seine innere Erhabenheit, welche am gut gebildeten Fuſse vom innern Rand zum Rücken des Fuſses horizontal gelagert ist, schief gegen aufwärts und gegen den innern Knöchel gekehrt findet, indem zugleich die andere Spitze, oder die äuſsere Erhabenheit, welche horizontal und quer über den Fuſs liegen sollte, schief abwärts sieht, um so schiefer und noch mehr, als man in den angehängten Tabellen abgezeichnet findet, wenn die Verdrehung der Spitze des Fuſses nach einwärts gröſser ist. Woraus nothwendiger Weise folgt, daſs der innere Rand des Fuſses, wegen so beschaffner Abweichung des Schienbeins um seine kleinere Achse, nach innen einen sehr

[17]) Pag. 6 et seq.

spitzigen Winkel mit dem Schienbein und innern Knöchel bilden müsse, und daſs, da der glatte Gelenkkopf des Sprungbeins nicht mehr in die Grube des Schiffbeins aufgenommen, und ganz, sondern nur beyläufig ein Drittheil in seinem Umkreis von demselben bedeckt wird, dieser unbedeckte Kopf des Sprungbeins eine ungewöhnliche Hervorragung am Rücken des Fuſses bildet, obwohl eigentlich der genannte Theil des Gelenkkopfes vom Sprungbeine nicht im mindesten, oder sehr wenig aus seiner natürlichen Lage und Richtung mit dem Schienbein gewichen ist.

Das Würfelbein findet man um seine kleinere Achse in der Direktion vom Rücken des Fuſses gegen die äuſsere Seite der Fuſssohle zu gedreht. An dem Orte, wo das Würfelbein an der vordern Tuberosität des Fersenbeins anliegt, macht es nach auſsen einen stumpfen, gegen innen oder gegen die Gegend, mit welcher es gegen die Fuſssohle zu sieht, einen spizzigen Winkel, und läſst daher an dem äuſsern Rande des Fuſses einen Theil der Gelenkfläche der vordern Erhabenheit des Fersenbeins, an welche das Würfelbein im natürlichen Zustande vollkommen anliegt, unbedeckt. Dort, wo diese zwey Knochen in wechselseitiger Berührung seyn sollten, sind die Bänder, welche sie untereinander verbinden, so erschlafft, daſs sie eine Vertiefung lassen, die man auch an dem mit der allgemeinen Decke bedeckten Fuſse wahrnimmt. Die Verdrehung des Würfelbeins um seine kleinere Achse gegen den äuſsern Rand und der Fuſssohle zu, und der stumpfe Winkel, den dieser Knochen äuſserlich mit der vordern Erhabenheit des Fersenbeins an dem äuſsern Rande des Fuſses macht, trägt sehr viel bey, dem ganzen Fuſse jene halbzirkelförmige Figur zu geben, welche er, von der Gegend unter dem äuſsern Knöchel gegen vorwärts bis zur kleinen Zehe betrachtet, darbietet.

Das Fersenbein weicht ebenfalls aus seiner Verbindung mit der untern Gelenkfläche des Sprungbeins um seine kleinere Achse von innen nach auſsen des Fuſses. Äuſserlich erscheint es daher von der Wadenbeinseite und von dem äuſsern Knöchel auf die Art abgewichen, daſs die vordere Erhabenheit abwärts, die hintere ein- und aufwärts sieht, und der Körper sich gegen die Fuſssohle beugt. Wenn daher eine Linie von der hintern Erhabenheit des Fersenbeins, wo sich die Achillessehne befestigt, über die äuſsere

Seite des Fuſses gezogen wird, so stellt sie einen tiefen Halbzirkel vor. Die Abweichung nach auſsen und abwärts gegen die Fuſssohle des Fersenbeinkörpers läſst daher nothwendigerweise einen Theil der untern Gelenkfläche des Sprungbeins frey. Überdies ist noch zu bemerken, daſs die hintere Fläche des Fersenbeins, welche, wie gesagt, sich von auſsen nach innen und aufwärts unter der Fuſssohle beugt, beständig dünner, als bey gut geformten Füſsen ist; auch daſs er an der äuſsern Fläche, wo sich der Abzieher der kleinen Zehe befestiget, keinen Vorsprung oder Rauhigkeit, wie gewöhnlich, macht, und daſs sich ferner die Portion des Fersenbeinkörpers, auf welcher der Hals des Sprungbeins ruht, in dieser Art Ungestaltheit ein wenig nach vorwärts verlängert.

Die drey keilförmigen Knochen, die Mittelfuſsknochen und die Zwischenknoten der Zehen, folgen nothwendigerweise der fehlerhaften Drehung des Schiff- Würfel- und Fersenbeins um ihre Achse, und daher folgt die mechanische Nothwendigkeit, daſs die Zehen eines angebornen, nach einwärts gebogenen Fuſses nicht horizontal die Erde berühren, sondern daſs sie auf dem Boden fast vertikal aufliegen. Obwohl übrigens das Mittelfuſsbein der kleinen Zehe, bey übrigens gut gebildeten Füſsen, nach auswärts und horizontal mit dem äuſsern Rande des Fuſses gerichtet ist, so findet man es in der Miſsbildung, von welcher gehandelt wird, unter der Fuſssohle verborgen.

Das Sprungbein hat nach meinen, an zarten Kindern angestellten, Beobachtungen, in seiner Verbindung mit den untern Endtheilen des Waden- und Schienbeins unter den Fuſswurzelknochen, am wenigsten Antheil an der nach einwärts gerichteten angebornen Miſsbildung des Fuſses. Daher finde ich, daſs bey Kindern, auch im höchsten Grade von Ungestaltheit dieser Art, das Sprungbein, im Vergleich mit den übrigen Fuſswurzelknochen, sehr wenig und fast nicht einwärts oder gegen den innern Knöchel geneigt ist, und daſs dessen vordere Fläche, oder der Gelenkkopf dieses Knochens, welcher auf dem Rücken des Fuſses das Schiffbein aufnimmt, fast ganz seine regelmäſsige Direktionslinie mit dem Schienbein und den Knöcheln behält, weswegen dieser Gelenkkopf des Sprungbeins, wie ich schon angeführt habe, da er meistentheils wegen der Verdrehung des Schiffbeins um seine kleinere Achse entblöſst wird, am Rücken des Fuſses einen Höcker bildet, der beym

ersten Anblick widernatürlich zu seyn scheint, aber aus der Ursache sehr natürlich ist, weil derselbe nicht von der übeln Lage des Gelenkkopfes des Sprungbeins, sondern von der öfter angeführten fehlerhaften Verdrehung um seine kleinere Achse des Schiffbeins entstanden, wodurch der Gelenkkopf des Sprungbeins unbedeckt bleibt. Dieses ist so wahr, daſs, wenn man bey zarten Kindern mit den Händen gelind den Versuch macht, ihnen die Spitze des Fuſses von innen nach auſsen zu führen, der gesagte Höcker am Rükken des Fuſses, entweder ganz oder gröſstentheils verschwindet, und dieses nicht darum, weil der Gelenkkopf des Sprungbeins an seinen Ort zurückgekehrt ist, sondern darum, weil das Schiffbein, den Gelenkkopf des Sprungbeins zu bedecken, zurückgeführt worden, so zu sagen, auf die Art, als wie man mit Geraderichtung des Huts zu verfahren pflegt, wenn er auf eine Seite geneigt ist. Sonderbar ist es, daſs, in allen bis jetzt bekannten Fällen von Verrenkungen und Halbverrenkungen, welche bis jetzt an Gelenken, wo ein runder Gelenkkopf in einer tiefen Höhle aufgenommen wird, vorgekommen sind, immer der runde Kopf aus der Höhle oder Gelenkpfanne weicht, in der Abweichung, von der die Rede ist, ändert aber die Gelenkpfanne ihren Sitz und der runde Kopf bleibt in seiner Lage.

Hiermit will ich aber nicht behaupten, daſs das Sprungbein gar nicht, oder niemals in dieser angebornen Miſsbildung gegen den innern Knöchel gewendet sey. Ich nehme an, daſs eine Abweichung in etwas und öfters in stärkerem Grade bey Personen geschieht, die mit dieser angebornen Ungestaltheit behaftet aufgewachsen sind. Das, was ich hier gegen die Meinung von Camper sagen will (Peter Camper Abhandlung über den besten Schuh, S. 34.), ist, daſs diese Schiefstehung des Sprungbeinkörpers bey Kindern, die noch nicht zu gehen angefangen haben, sehr klein sey, in Vergleich zu jener, welche die übrigen Fuſswurzelknochen an angebornen krummen Füſsen darbieten. Aber es ist wahrscheinlich, daſs dieser berühmte Mann blos den angebornen nach einwärts krummen Fuſs eines Erwachsenen untersuchte, welcher seine Füſse schon mehrere Jahre gebraucht hat, in welchem Falle auch ich gesehn habe, daſs durch das Auftreten, durch das Gehen auf der äuſsern Seite des Fuſses und durch die schiefe Richtung, welche die Flechsen der Muskeln, die sich an der Fuſswurzel

und Zehen befestigen, endlich auch das Sprungbein aus seinem Gelenke mit dem Schienbeine und dem äufsern Knöchel gegen einwärts abweicht, eine solche Mifsbildung annimmt und auf die Art schwindet, dafs es wirklich gequetscht und verdorben zu seyn scheint."

Wesen der Krankheit.

Eine genaue Bestimmung des Wesens der Krankheit ist bey der Heilung derselben zu wichtig und von zu viel Vortheil, als dafs wir ihr nicht alle mögliche Mühe schenken sollten. Jetzt erst, nachdem wir die äufsern und innern Abweichungen genauer haben kennen lernen, sind wir im Stande, dies mit mehr Vortheil und Zuverlässigkeit zu thun. Freylich geht den anatomisch-pathologischen Beschreibungen von Klumpfüfsen noch viel an Genauigkeit ab, und die meisten stimmen in vielen Punkten nicht mit einander überein; allein wenn man die vielen Nüançen und Grade, denen sowohl dieses als alle andere Gebrechen des menschlichen Körpers unterworfen sind, bedenkt, so wird man sich demohngeachtet ohne Furcht diesem Geschäfte nähern. Freylich ist es nohwendig, dafs man Erscheinungen, die nicht jedesmal bey dieser Krankheit vorkommen, von den wesentlichen scheidet, und sie blos als accidentelle anführt, da man hingegen die, die die Krankheit jedesmal, in jeder Form und in jedem Grade begleiten, als durchaus zum Wesen des Übels gehörende bestimmt. Thut man dieses, so wird man durchaus nicht in seiner Vermuthung von der Natur der Krankheit gestört, wenn man liest, dafs Wanzel nebst mir das Sprungbein sehr verunstaltet, und aus seiner normalen Lage getreten findet, und Scarpa von Beyden Wenig gesehen haben will; oder, dafs bey dem von mir unter Nr. 1. beschriebenen Klumpfufsskelette die Schienbeinröhre nebst dem Wadenbeine sehr verdrehet ist, und bey Andern davon gar keine Erwähnung geschiehet. Diese und ähnliche andere Erscheinungen gehören durchaus nicht zum Wesentlichen der Krankheit, sondern bilden nur gewisse Formen derselben, die sich oft auf weiter nichts als zufällige Ursachen oder auf Individualität der Kranken beziehen.

Brückner meint a. a. Orte, Seite 23 und 27.: „Eine unvollkommene Verrenkung des Fufsgelenks, oder eine schiefe Richtung des Sprungbeins

gegen die Gelenkfläche der Schienbeinröhre, worauf man beym ersten Anblick schliefsen sollte, findet bey den Klumpfüfsen gewifs nicht Statt, und der Grund des Übels, so weit er auf der Lage der Knochen beruht, scheint seinen Sitz darinne zu haben: dafs das kahnförmige Bein zu weit nach innen gewichen ist, und sich zugleich so gedrehet hat, dafs seine untere Fläche schräg nach innen, die Tuberosität derselben aber schräg aufwärts gerichtet ist."

Bekanntlich hatte Brückner keine Klumpfüfse secirt, und was er da behauptet, schlofs er blos aus den äufsern Kennzeichen, und es wäre daher schon genug zu sagen, die Sache verhält sich aber anders, als Brückner dachte, und nur auf die Natur und vorzüglich auf die beyden Zeichnungen eines Klumpfufses, die hier beygefügt sind, zu verweisen; allein in Brückners Gründen, die er für sich zu haben glaubt, liegt schon Mehreres, was mehr für das Gegentheil spricht, und ich halte es für gut, dieses herauszuheben, da neuerlich auch Herr Professor Scarpa Brückners Meinung beynahe beygetreten ist. Ich führe diese Gründe hier der Reihe nach an, suche sie aber auch gleich zu widerlegen.

„Man weifs, wie selten überhaupt Seitenverrenkungen des Fufses, ohne Brüche der Knöchel und Zerreifsung der Bänder vorkommen." Ganz anders verhält es sich mit dem, was in einem Augenblick, und anders mit dem, was in einem halben Jahre oder in noch längerer Zeit geschieht. In längerer Zeit ist man im Stande, einem Menschen den Unterschenkel krumm zu biegen, thut man dies aber in einer Minute, so zerbricht man denselben.

„Die vordere und äufsere Ecke der obern Fläche des Sprungbeins läfst sich zwar nach innen neben dem äufsern Knöchel, als ein kleiner Knoten, jedoch eben nicht beträchtlicher fühlen, als bey einem stark einwärts gedrehten, sonst gesunden Fufse." Kann etwas für das Verdrehtseyn des Sprungbeins sprechen, so ist es dieses, demohngeachtet aber gieng Brückner darüber weg.

„Man fühlt an der Stelle des Fufsgelenks, zwischen dem Schienbeine und dem Körper des Sprungbeins, keinen Zwischenraum, den man doch nothwendig, nach dem äufsern Knöchel zu, fühlen müfste." Wenn das Sprungbein gegen die Schienbeinröhre seine Lage ändert, so geschieht dies nicht auf einmal, sondern nach und nach, und in dieser Zeit werden die

Hervorragungen (was hier vorzüglich der Winkel zwischen der obern und innern Gelenkfläche des Sprungbeins ist), weggesaugt, und beyde Knochen bilden ihre Gelenkflächen so, dafs sie aufeinander passen.

„Auch hat der Körper des Fersenbeins nicht diejenige widernatürliche Richtung, welche er, zu Folge seiner Verbindung mit dem Sprungbeine, bey dessen Verrenkung haben müfste.“ Hier hat, glaube ich, Brückner geirrt, und selbst die auf seiner Abhandlung beygefügten Kupferplatte gezeichneten Klumpfüfse sagen ein Anderes, als hier das Buch. Bey beyden Füfsen stehen die Fersenknochen mit ihren untern Theilen einwärts gerichtet.

„Man bemerkt während der Kur keine Veränderung in der Gegend des Fufsgelenks, und keine Bewegung des Sprungbeins.“ Freylich bemerkt man nicht die Veränderung oder Bewegung, die man am Schiffbeine wahrnimmt; allein man gebe nur recht genau Acht, und man wird jedesmal finden, dafs bey der versuchten und möglichen Abduktion eines Klumpfufses das Sprungbein sich nach und nach so in seine normale Lage wieder in dem Grade zurück begiebt, in dem es von demselben abgewichen war. Brückner führt übrigens noch Manches an, was zu widerlegen wäre, wenn der Raum es hier zuliefse, ich begnüge mich hier mit dem, was ich gegen ihn erinnert habe, und gehe zu Naumburgs und Wanzels Meinung von dieser Krankheit über. Im Ganzen scheint es mir aber, als wenn Brückner doch die Krankheit recht gefafst, sich aber nicht hätte überreden können, dafs das Übel dann, wenn es so ist, wie es sich wirklich befindet, heilbar sey. Mir ist es eben so gegangen.

Naumburg setzt im genannten Buche, Seite 120. die nächste Ursache in eine so starke Abweichung des Sprungbeins aus seiner natürlichen Lage nach aufsen, dafs es vermöge derselben nicht mehr mit seiner obern, sondern vielmehr mit seiner innern überknorpelten Fläche und dem obern Rande die untere Fläche der Schienbeinröhre berührt, und so mit ihr artikulirt. Von dem, was Brückner durchaus nicht annehmen wollte, thut Naumburg zu viel, und schüttet gleichsam das Kind mit dem Bade aus. Naumburg hat überdies eben so wenig Klumpfüfse anatomisch untersucht, als Brückner, und ich übergehe seine Angabe hier, da weiter unten von selbst erhellen wird, wie viel davon als gültig anzunehmen sey.

Wanzel war, so viel mir bekannt ist, der erste, der uns eine genaue anatomische Beschreibung von Klumpfüſsen lieferte, und darauf seine Theorie von dieser Miſsbildung gründete. Daſs er das Wesen derselben besser fassen konnte, und also auch besser gefaſst hat, als seine Vorgänger, ist leicht zu vermuthen und aufzufinden. Er erklärt sich darüber in Arnemanns Magazin für die Wundarzneykunst 2r Bd. 3s Stück, Seite 283. ſolgender Maaſsen: „Es bestätigt mir daher auch dieser Fall, was schon viele andere, und vorzüglich anatomische Untersuchungen zur Gewiſsheit gemacht hatten, daſs nämlich das Wesen dieser Verdrehung, weder blos allein in einer Verschiebung des Schiffbeins, wie Brückner behauptet, noch weniger blos in einer falschen Richtung des Sprungbeins gegen die Tibia, wie viele Andere vor und nach ihm annahmen, besteht. Die ganze Krankheit ist eigentlich eine mit starker Extension verbundene starke Adduktion, sammt den nothwendig hieraus entspringenden Folgen.“

Ich würde ganz mit Wanzel einverstanden seyn, wenn er die Extension weggelassen hätte, ich habe sie nicht durchaus gefunden, und kann sie daher auch nicht als Wesen der Krankheit ansehn. Vielmehr erscheinen die meisten Klumpfüſse nach Wanzels Begrif von Extension [18]) nebst der Adduktion in einer Flexion, und vorzüglich bey Personen, die ihre Füſse noch nicht zum Gehen und Stehen gebraucht haben. Jedoch auch dieses habe ich nicht jedesmal gefunden.

Scarpa's Erklärung der Krankheit wurde oben schon mit Wenigem gedacht, und diese noch unverfälscht anzuführen, ist noch übrig. Scarpa sagt in seiner angezogenen Abhandlung §. 14: „Ich glaube auf jede Art mit Zuversicht festsetzen zu können, daſs die Hauptsache dieser angebornen Ungestaltheit der Füſse in einer Drehung um die kleinere Achse des Schiffbeins, Würfelbeins und Fersenbeins bestehe, und daſs die keilförmigen, die Mittelfuſsknochen und die Zwischenknochen der Zehen in diese fehlerhafte Richtung gezogen werden,

[18]) Wanzel versteht unter extendiren mit Walter, die der Hand analoge Beugung des Fuſses nach oben.

und dafs im Vergleich mit den übrigen Mittelfufsknochen das Sprungbein am wenigsten aus- und abgewichen sey."

Mehreres, was ich oben gegen Brückner erinnert habe, gilt auch hier gegen Scarpa's Theorie. Übrigens zeigt schon das Befühlen eines Klumpfufses, dafs das Fersenbein sich auch um seine Längenachse gedreht hat. Beym Schiffbeine, sind, wenn man einmal Achsen annimmt, drey derselben zu bemerken, um die es sich gedreht hat. Wir werden sie weiter unten kennen lernen. Auch das Würfelbein hat sich um seine Längenachse gedreht, was auch an dem Skelette, das Scarpa's Abhandlung, von zwey Seiten dargestellt, beygefügt ist, sehr in die Augen fällt, da es gut ausgedrückt ist.

Nach allen dem, was ich als Meinung Anderer über die Natur und nächste Ursache der Klumpfüfse vorausgeschickt habe, wage ich es, meine Meinung über diesen Gegenstand öffentlich aufzustellen. Ein leichter Klumpfufs, den ich jetzt an einem Menschen von 13 Jahren behandle, und der im zweyten Lebensjahre nach einem Nervenschlage entstanden ist, hat mir viel Aufschlufs darüber gegeben. Dieser Mensch war lange, nachdem er vom Schlage getroffen worden war, krank, und behielt bis jetzt im linken Arme und rechten Fufse eine allgemeine Schwäche, die vorzüglich den Arm für manche Arbeiten noch untauglich erhält. Erst im dritten und vierten Jahre lernte er laufen, und weil der mehr welke rechte Fufs ziemlich stark nach einwärts angezogen wurde, so trat er gewöhnlich auf den äufsern Fufsrand auf. Das Gelenk zwischen dem Unterschenkel und dem Sprungbein ist wenig verrückt, die Ferse wenig aufwärts gezogen, und die Wade nur einigermafsen nebst dem ganzen Fufse geschwunden. Dieser und mehrere andere Fälle veranlassen mich, die nächste Ursache dieses Übels in einem Mifsverhältnifs der Thätigkeit der Muskeln zu suchen. Ich weiche hier ganz von Scarpa ab, der die erste und nächste Ursache in die fehlerhafte Verdrehung der Fufswurzelknochen setzt, und Duverney[19]) tadelt, weil er diese Mifsbildung der Füfse,

[19]) *Duverney Traité de maladies des os. Tom. II. Chap. III. Les contorsions dépendant uniquement de l'inégale tension des muscles et des ligamens; car ceux, qui sont extrêmement tendus, tirent de leur côté, tandis que les autres obéissent par leur relâchement.*

von der hier die Rede ist, einen ungleichen Spannung der Muskeln und Flechsen zuschreibt. Scarpa meint diese seine Behauptung durch gewisse Thatsachen zu behaupten; welche diese sind, ist nicht angeführt, so sehr es sich auch der Mühe verlohnt hätte. An dem jetzt genannten, durch Schlag nach und nach entstandenen Klumpfuſse, wurden die Knochen primitiv durchaus nicht verrückt, wohl aber secundair durch die Muskeln.

Bekanntlich ist der Schenkel und Fuſs des Menschen mit vielen Muskeln und Bändern versehn, die ihn nicht allein in vielen Lagen erhalten, sondern ihn auch auf verschiedene Weise bewegen. Die vier Hauptgegenden und Wirkungspunkte der Muskeln sind die vordere und hintere, die äuſsere und innere Seite. An der äuſsern Seite des Unterschenkels befestiget sich äuſserlich an dem Wadenbeine und der Schienbeinröhre ein ganzer Apparat von Muskeln, der an genannter Seite heruntersteigt, und sich hinter und unter dem äuſsern Knöchel, der ihm gleichsam zum Hypomochlion dient, nach der Fuſssohle durch die Rinne des Würfelbeins schleicht, und, indem er da nach der innern Gegend hinübertritt, sich an das erste und zweyte Keilbein und an den ersten und fünften Mittelfuſsknochen ansetzt; ich meine den langen und kurzen Wadenbeinmuskel. Diese Muskeln allein ziehen den Fuſs auswärts, und den innern Rand desselben abwärts. Diesen sind an der innern Seite der vordere und hintere Schienbeinmuskel entgegengesetzt. Der erstere derselben entspringt am äuſsern und obern Theile der Schienbeinröhre, läuft einwärts abwärts, und inserirt sich an das erste Keilbein und den ersten Mittelfuſsknochen. Der zweyte oder der hintere Schienbeinmuskel entspringt vom hintern innern Theile des Wadenbeins, ingleichen von der hintern Fläche der Schienbeinröhre, steigt hinter dem innern Knöchel, der ihm zum Unterstüzzungspunkte dient, herunter, und biegt sich unter die Fuſssohle, wo er sich mit dem langen Wadenbeinmuskel kreuzt, und sich an das kahnförmige Bein, an das erste und dritte Keilbein, an den zweyten und dritten Mittelfuſsknochen und an das Fersen- und Würfelbein mit einzelnen Bündeln ansetzt. Zugleich giebt er einen Ast an den Beugemuskel der groſsen Zehe. Diese beyden Muskeln ziehen den Fuſs nach einwärts und mit dem äuſsern Rande abwärts, und erhalten ihn, in gleicher Wirkung mit den Wadenbeinmuskeln, auf der Mitte des Unterschenkels. In Verbindung mit den Wadenmuskeln

extendiren beyde Partheyen auch den Fuſs, d. h. sie wenden die Fuſssohle nach hinten und die Zehen nach unten. Behält nun aber ein Theil von den beyderseitigen Muskeln, von denen wir eben gesagt haben, daſs sie bey gleicher Thätigkeit den Fuſs mitten auf der Schienbeinröhre erhalten, die Oberhand, so wird er mehr nach derselben Seite hingezogen. Wir ertheilen dieselbe bey den willkührlichen Bewegungen des Fuſses, und zwar bey der Adduktion der innern, und der Abduktion der äuſsern Parthey genannter Muskeln. Sobald nun eine Parthey dieser Muskeln entweder durch Zuwachs innerer Stärke, oder durch hinzutretende Schwäche der entgegengesetzten Parthey für längere Zeit die Oberhand behauptet, so wird, durch das beständige Ziehen auf der einen, und das Nachgeben der Muskeln auf der andern Seite, der Fuſs nach einer Seite hingezogen, und nach und nach verunstaltet. Ist dies Erstere bey den Wadenbeinmuskeln der Fall, so entsteht ein auswärts gedrehter und auf dem äuſsern Rande stehender Fuſs, ein Valgus. Sind hingegen die Schienbeinmuskeln thätiger, und werden sie dadurch und durch das Nachgeben der äuſsern Muskeln kürzer, so wird der Fuſs angezogen, und es entsteht ein einwärts gedrehter Fuſs, ein Varus.

Dies Letztere geschieht viel öfterer, als das Erstere, und daher sind auswärts gedrehte Füſse eine groſse Seltenheit; wenn hingegen einwärts gekehrte viel öfterer erscheinen. Der Grund scheint mir in den Muskeln selbst zu liegen. Die innern oder Schienbeinmuskeln sind 1) stärker, 2) beschreiben sie einen krümmern Weg, und haben daher mehr mechanischen Vortheil, 3) inseriren sie sich an mehrern Stellen, und wirken daher auch auf eine gröſsere Fläche.

Wenn nun der hintere Schienbeinmuskel, dessen stärkere und anhaltende Wirkung mir also die nächste Ursache der Krankheit zu seyn scheint, in seiner Thätigkeit die Wadenbeinmuskeln übertrifft, so zieht er das kahnförmige Bein nebst dem ersten und dritten Keilbeine nach seinem Hypomochlium, dem innern Knöchel hin, macht dadurch den Rücken des Fuſses etwas mehr convex, und indem sich die untern oder Sohlentheile der denselben bildenden Knochen einander mehr nähern, entfernen sich die obern von einander. Was indeſs zwischen dem Schiffbeine und Sprungbeine nicht Statt hat, sondern ersteres glitscht wegen der glatten Gelenkfläche auf

diesem nach unten, und läſst so den obern Theil des Gelenkkopfes frey. Zugleich werden auch, weil das Schiff- und Würfelbein doch einigermaſsen fest mit dem Sprung- und Fersenbeine verbunden sind, letztere mit ihren vordern Theilen nach unten gezogen, wenn sie im Gegentheil mit den hintern höher gehoben werden. Dadurch geschieht es denn, daſs ein groſser Theil der Gelenkfläche des Sprungbeins, die mit der Schienbeinröhre vereinigt ist, nach vorn tritt und frey von der Gelenkfläche des Schienbeins wird, da letzteres mehr den hintern Theil dieser Gelenkfläche einnimmt.

Doch dies ist nicht die Wirkung des hintern Schienbeinmuskels allein, er ist, wie schon gesagt, zugleich auch an den zweyten und dritten Mittelfuſsknochen und an das Würfel- und Fersenbein befestigt, und auch diese zieht er nach seinem Ruhepunkte hin. Der äuſsere Rand des Fuſses wird nun nach unten, und weil sich diese Wirkung mit der vorhergehenden gleichsam amalgamirt, die Fuſssohle einwärts, und nach und nach hinterwärts gezogen. Keine von diesen Wirkungen findet mehr Widerstand, als diejenige, vermöge welcher der Fuſs so gedreht wird, daſs der äuſsere Rand nach unten, und die Sohle nach innen zu stehen kommt. Die mittlere Reihe der Fuſswurzelknochen ist bekanntlich ziemlich fest an die hintere derselben Knochen gebunden, so daſs sie nicht so viel gedreht werden können, ohne etwas von dieser Richtung auf die hintere Reihe überzutragen; und erlaubte dies auch die Verbindung des Schiff- und Sprungbeins, so ist es doch wohl nie zwischen dem Würfel- und Fersenknochen möglich. Da nun aber das Fersenbein sehr fest mit dem Sprungbeine verbunden ist, und keins derselben ohne das andere um seine Längenachse leicht gedreht werden kann, und da ferner das Sprungbein zwischen den beyden Knöcheln gleichsam wie zwischen zwey Säulen inne steht, die es zu keiner Seite weichen lassen, so scheint es beynahe unmöglich, daſs der Fuſs auf oben benannte Weise gedreht werden könne. Und demohngachtet geschieht es. Das meiste dazu trägt das bey, daſs, indem die Zehen und der vordere Theil des Fuſses nach unten gezogen wird, die Ferse hinten in die Höhe steigt, und indem der Fersenknochen dem Sprungbeine dieselbe Richtung ertheilt, die Gelenkfläche des letztern Knochens, die mit der Schienbeinröhre artikulirt, nach vorn geschoben wird, so daſs jetzt blos ihr hinterer, aber auch schmälerer Theil mit dem Schienbeine

noch in Verbindung steht. Dieser schmälere und hintere Theil dieser Fläche, der den Raum zwischen beyden Knöcheln nicht gehörig ausfüllt, macht es möglich, daſs sich das Sprungbein nach auſsen drehen, und so die genannte Richtung des ganzen Fuſses befolgen kann. Freylich dreht sich das Sprungbein am wenigsten um seine Längenachse nach auſsen, weil die drehende Kraft von vorn her mehr oder weniger gebrochen wird, ehe sie sich bis zu ihr erstreckt. Ein groſser Theil derselben geht in der Verbindung des Würfel- und Fersen- und des Schiff- und Sprungbeins, und ein geringerer in der des Fersen- und Sprungbeins verloren. Ob nun aber gleich das Sprungbein weniger, als alle andere Knochen des Fuſses, um seine Längenachse gedreht ist, so ist es doch derjenige Knochen, der bey der Heilung dieses Übels am meisten zu schaffen macht, und auf den die gröſste Rücksicht muſs genommen werden, wenn der Erfolg glücklich seyn soll.

Durch die Wirkung des hintern Schienbeinmuskels, vermöge welcher der Fuſsrücken convex geformt und die Zehen der Ferse genähert wurden, wurde das Schiffbein vom obern Theile des Gelenkkopſs vom Sprungbeine weggerückt, und wurde genöthigt, den untern Theil desselben einzunehmen; durch diejenige aber, vermöge welcher der äuſsere Fuſsrand nach unten gezogen wird, wird dasselbe nach innen und vom äuſsern Theile der Gelenkfläche wegbewegt. Zugleich steigt es mit seinem innern Rande aufwärts, und mit seinem äuſsern nach unten. Eben so wird auch das Würfelbein durch diese Wirkung mit seinem äuſsern Rande abwärts, und mit dem innern aufwärts gezogen. Daher bleibt nun nicht allein der obere, sondern auch der äuſsere Theil von der Gelenkfläche des Sprungbeinkopfes frey und ragt hervor. Noch mehr wird dieses Hervorragen dadurch verstärkt, daſs das ganze Sprungbein mehr als natürlich zwischen den beyden Knöcheln hervorgerückt ist, wie oben bemerkt worden. Alle die, die das Sprungbein von allem Antheil an demselben frey sprechen, irren, glaube ich, sehr, wenn sie sagen [20]): „diese Hervorragung des Sprungbeinkopfes, die äuſserlich am Fuſse einen starken Höcker bildet, verschwindet, wenn man den Fuſs in seine normale Lage zurückzuführen sucht, nicht deswegen, weil das Sprungbein seinen gehörigen

[20]) Scarpa a. a. O. §. 12. und Wanzel in seiner Dissertation pag. 34.

Platz einnimmt, sondern deswegen, weil das Schiftbein wieder in seine bestimmte Lage zurückkehrt, und die Gelenkfläche des Sprungbeinkopfs gehörig bedeckt.“ Beyde bedienen sich dabey eines Vergleichs, der für das, was mit dem Schiffbeine geschieht, sehr passend ist, keineswegs aber auf das Sprungbein angewandt werden kann. Sie sagen: „das Schiffbein wird eben so auf den Gelenkkopf des Sprungbeins bewegt, wie ein Huth wieder gerade gerichtet wird, der auf eine Seite des Kopfes verschoben war.“ Ich glaube vielmehr, und ich habe es mehr als einmal mit meinen Händen gefühlt, dafs dann, wenn der Fufs abducirt und in seinen natürlichen Stand gebracht wird, nicht allein das Schiffbein in die gehörige Verbindung mit dem Sprungbeine gebracht wird, sondern auch letztgenannter Knochen zwischen die zwey Knöchel gehörig hinunter geschoben, und zugleich auch um seine Längenachse gedreht wird.

Durch diese falsche Richtung, die der Fufs durch das beständige Ziehen des hintern und vielleicht auch vordern Schienbeinmuskels annimmt, wird zugleich auch andern Muskeln Gelegenheit gegeben, sich mehr und mehr zusammen zu ziehen und zu verkürzen, und dadurch noch sekundäre Verunstaltungen hervorzubringen, die vielleicht nicht zum eigentlichen Übel gehören. So wird, wie oben erinnert worden, durch den hintern Schienbeinmuskel die Ferse mittelbar in die Höhe bewegt, und dadurch die Achillessehne nebst den Wadenmuskeln erschlafft, die aber wegen der ihnen innewohnenden Kraft, sich zusammenzuziehen, nicht lange in diesem erschlafften Zustande bleiben, sondern sich verkürzen, und weil ihnen dieser Zustand bald habituell wird, die Ferse immer mehr in die Höhe ziehen, dadurch das Sprungbein noch mehr nach vorn drücken, und so den Klumpfufs verstärken helfen. Nächst den Wadenmuskeln haben wir oben mehrere noch als verkürzt angegeben, daher wir sie hier übergehen. Dafs die Antagonisten derselben verlängert und ausgedehnt werden, versteht sich von selbst.

Der vordere Theil des Fufses folgt wegen seiner festen Verbindung mit dem hintern der angenommenen Richtung ohne allen Widerstand, und daher denn der Stand der Zehen.

Dies wäre es, was ich über das Wesen der Krankheit zu sagen hätte; ehe ich aber weiter gehe, erlaube ich mir noch, einige besondere Formen,

unter denen sich diese Verunstaltung gewöhnlich darzustellen pflegt, anzuführen:

Das Wesen der Krankheit: eine beständig fortgesetzte und dem Fuſse habituell gewordene Adduktion ist verbunden entweder:

1) mit starker Extension (nach Sömmering), wobey die Ferse sehr hoch steht, den Boden beym Gehen oder Stehen durchaus nicht berührt, und die Wadenmuskeln nebst ihrer gemeinschaftlichen Achillessehne sehr stark angespannt sind. Tafel I. Fig. III. — Man erwiedere mir hier ja nicht, daſs dies bey jedem Klumpfuſse der Fall sey. Ich habe sehr starke Klumpfüſse gesehn, an denen die Wadenmuskeln wenig gespannt und die Ferse unbedeutend in die Höhe gezogen war.

2) Mit stark in die Höhe gezogenem, sehr einwärts stehenden Fersenbeine, aber auch zugleich mit stark in die Höhe gerichteten Zehen. Der äuſsere Rand des Fuſses ist dann convex geformt, und der innere oder oben stehende concav. Vorzüglich steht dann die groſse Zehe von den andern ab, und ist nach oben gerichtet. Man wird dies nur dann finden, wenn der Grad der Krankheit durch langes Gehen und Stehen vermehrt worden ist, und die Patienten schon mehrere Jahre alt sind. Doch ist es auch da nicht allemal der Fall. Siehe Taf. I. Fig. IV.

3) Mit sehr einwärts gekehrtem Vorderfuſse und Zehen. Es geht bisweilen so weit, daſs die Zehen des einen Fuſses den innern Knöchel des andern berühren.

4) Mit verdrehtem Unterschenkel, so wie es an dem von mir zuerst beschriebenen Skelette der Fall ist. Die Schienbeinröhre und das Wadenbein haben sich gegen ihr unteres Ende hin so gedrehet, daſs der innere Knöchel nach vorn, und der äuſsere fast nach hinten gerichtet ist. Ohne Zweifel hat dann auch der hintere Schienbeinmuskel die meiste Schuld daran; denn er hat nicht allein den Fuſs nach seinem Hypomochlium, sondern auch die Schienbeinröhre und das Wadenbein dorthin gezogen.

5) Mit mehr oder weniger Verunstaltung der Knochen des Fuſses, die aber nur dem längern Gebrauche dieses Theils zugeschrieben werden kann.

Obige Beschreibungen von Klumpfuſsskeletten werden zeigen, wie diese Knochen verunstaltet werden können.

6) Mit nach Verhältniſs zu kurzem Unterschenkel. Bey neugebornen Kindern, oder vor kurzem entstandenen Klumpfüſsen, ist dies nicht der Fall.

7) Mit mehr auswärts gekehrten Knieen, die dadurch entstanden sind, daſs die Kranken, um mit ihren einwärts gedrehten Füſsen nicht an einander zu stoſsen, die Schenkel vorzüglich auswärts rollen, damit die Füſse auch auswärts gerichtet werden.

8) Mit oder ohne jene harte Schwiele, die sich am äuſsern Fuſsrande da ansetzt, wo er auf den Boden auftritt. Kindern, die ihre Füſse noch gar nicht zum Stehen oder Gehen gebraucht haben, fehlt sie ganz.

Zu diesem Miſsverhältnisse in der Thätigkeit der Muskeln des Fuſses muſs sich natürlicher Weise bald das Übel einfinden, das wir oben unter dem Nahmen Atrophie angeführt haben. Wanzel und Scarpa schreiben dieselbe einem allgemeinen Gesetze zu, das sich in der ganzen Natur ausdrücke und auch schon vom Hippokrates und Celsus anerkannt worden sey. Dasselbe ist: Ein von der naturgemäſsen Lage oder Art der Thätigkeit abweichender Theil im organischen Körper, wird auch nicht in gleichem Schritte mit den übrigen Theilen desselben ausgebildet und ernährt. Sowohl die Lage als auch die Thätigkeit weicht von dem Normalzustande ab, und deswegen, glaube ich, kann dies Gesetz recht gut auf diesen Fall angewendet werden. Nur in Hinsicht der zu groſsen Kürze des Unterschenkels bey Klumpfüſsen füge ich noch hinzu, daſs das Abschleifen der Schienbeinröhre an seiner untern Gelenkfläche und des Sprungbeins, viel mit dazu beyträgt. Die Beschreibung dieser Knochen bey dem zuerst angeführten Klumpfuſsskelette, wird diese meine Meinung bestätigen.

Zweyter Abschnitt.

Heilung der Krankheit.

Es muſs eine sehr erfreuliche und angenehme Sache für unser Zeitalter seyn, zu sehen, wie weit die Wundarzneykunst jetzt im Behandeln und Verbessern der Klumpfüſse gekommen ist, und wie dieses Übel in frühern Zeiten, entweder nur selten gehoben, und die damit Behafteten durch unzweckmäſsige, oft nichts ausrichtende und mit Schmerz verbundenen Heilungsversuchen geplagt und gequält wurden. Hier suchte man die Füſse, bevor man zu ihrer wirklichen Verbesserung überzugehen gedachte, zu zerbrechen; dort bediente man sich sogar des Messers, um die gespannten Theile recht bald nachgiebig zu machen, und an einem dritten Orte ſolterte man die kleinen Kranken mit groſsen und unzweckmäſsigen Maschinen, und brachte sie so elendiglich um ihre Jugendzeit. Kein Wunder war es daher, daſs man diese Krankheit für unheilbar hielt, und den Kranken oft den leidigen Trost gab, ihr Übel nur immer mit Geduld zu behalten.

Eins wäre nur für unsre Zeiten vorzüglich noch zu wünschen übrig, das nämlich, daſs diejenigen Wundärzte, die sich mit der Heilung der Klumpfüſse beschäftigen, nicht zu sehr das *Galenus dat opes* erzwingen, und nicht die armen Kranken mit ihren Gebrechen hinhinken lassen möchten, wenn es den Ältern oder Anverwandten derselben unmöglich ist, eine ziemlich starke Summe zusammenzubringen. Vielleicht daſs eine weniger Mühe erfordernde Methode dieſem Eigennutze Einhalt thut, und armen Kranken dieser Art noch Hoffnung giebt, von ihren Gebrechen befreyt zu werden.

Prognose.

Da man in mehrern Graden dieses Übels wegen einer vollständigen Heilung noch ungewifs ist, so ist eine gute und treue Prognose sehr zu wünschen. In den frühern Zeiten wagten sich Ärzte oder Wundärzte nur an ganz junge Kinder, die ihre Füfse entweder noch gar nicht oder nur wenig zum Gehen und Stehen gebraucht hatten, und selbst Venel nahm anfänglich keine Klumpfufskranken, die das siebente Lebensjahr überschritten hatten, zur Kur auf[21]. Indefs heilte er Wanzeln, der eilf Jahr alt und dessen Füfse sehr verdreht waren. Nachdem wir nun aber weiter in der Kunst, dieses menschliche Übel zu beseitigen, vorwärts gegangen sind, haben wir Beyspiele aufzuweisen, wo Kranke im 13ten und 14ten Jahre mit sehr stark einwärts gedrehten Füfsen glücklich geheilt worden sind[22], und ich selbst habe, wie oben erinnert worden ist, meinen ersten Versuch mit der Heilung dieser Krankheit an einem jungen Menschen dieses Alters unternommen. Auch jetzt behandle ich einen von 15 Jahren, an dem mir die seit 6 Wochen Statt gehabte Besserung ein baldiges Ende der Kur hoffen läfst. Da sich aber der Grad der Krankheit nicht immer nach dem Alter richtet, so halte ich es für dienlicher, die Prognose nicht allein nach den Lebensjahren des Kranken zu stellen, sondern vorzüglich dabey auf die Beschaffenheit des Übels Rücksicht zu nehmen.

21) Venel setzte in den *Huit planches, représentant chacune des genres différens et distincts de difformités des membres etc.* folgende Bedingungen zu einer glücklichen Prognose fest: die Person durfte nicht über 7 Jahr alt, das ungestalte Glied nicht steif in den Gelenken, noch lahm, noch vertrocknet, noch der Nahrung, der ausdehnenden Kraft, und der natürlichen Wärme beraubt seyn.

22) Dr. Ehrmann in Frankfurt am Mayn, Brückner und Wanzel kurirten Klumpfüfse an Personen von 13 Jahren, und letzterer gesteht in seinen hinterlassenen Papieren, dafs er einen zwey und zwanzigjährigen Jüngling mit viel glücklichem Erfolg behandelt hätte. Da die Kur aber zu früh abgebrochen werden mufste, so ist diese Erfahrung unvollständig.

Ein glücklicher Ausgang der Kur läfst sich erwarten:

1) Wenn die Krankheit blos in den Muskeln und Bändern ihren Sitz noch hat, und wenn die Knochen zwar verdrehet sind, aber ihre normale Form noch nicht geändert haben. Dies ist der Fall gewöhnlich nur bey ganz jungen Kindern, die noch keinen Gebrauch von ihren Füfsen gemacht haben. Bey ältern Personen, an denen sich noch Klumpfüfse bilden, verändern sich gewöhnlich die Knochen mit zunehmendem Übel.

2) Wenn die verkürzten Muskeln und Bänder nicht zu rigid und zu sehr stark angespannt, die verlängerten hingegen nicht, wie bey Lähmung, ganz unthätig und zu sehr ausgedehnt sind.

3) Wenn die Knochen ihre Gestalt noch nicht zu sehr geändert, und sich nicht zu sehr nach der normwidrigen Aktion der Muskeln umgeformt haben.

4) Wenn der Kranke noch fern von den Jahren der Mannbarkeit ist. Je straffer im Ganzen die Muskelfaser des Patienten, und je näher er dem Ende des Wachsthums ist, desto schwieriger hält es mit der Kur. Demohngeachtet will ich nicht abläugnen, dafs eine Heilung, selbst im zwanzigsten und dreyfsigsten Jahre, noch möglich sey, wenn der Körper nur gut organisirt ist und viel Reproduktionskraft besitzt, um durch Ausbildung der vernachlässigten Theile der Füfse der Kunst zu Hülfe kommen zu können.

5) Wenn der Körper nicht durch Krankheit oder Schwächlichkeit im Wachsthum gestört, und dadurch die nöthige Ausbildung des schwächlichen Fufses gehindert wird.

Die Fälle, in denen Wenig, oder Nichts, auch von der besten Behandlung zu hoffen ist, ergeben sich leicht aus dem Gegentheile der oben angeführten Bedingungen zu einer guten Prognose. Völlig fruchtlos wird die Behandlung seyn:

1) Wenn eine völlige Anchylosis zwischen den Fufswurzelknochen entstanden ist.

2) Wenn bey Klumpfüfsen, die nach der Geburt entstanden sind, eine

stark oder schnell wirkende Kraft, wodurch die harten oder weichen Theile des Fuſses verletzt worden sind, diese verursacht hat.

2) Wenn durch innere Krankheit, Scrofeln, Venusseuche, Rhachitis u. s. w. die Knochenmasse sehr verdorben ist. Ehe man in diesen Fällen zur mechanischen Behandlung des Übels übergeht, muſs man vor allen Dingen darauf denken, die allgemeine Körperkonstitution zu dem Normalzustande der Gesundheit zurückzuführen.

Was die Zeit anlangt, in welcher eine solche Kur zu Stande gebracht werden kann, so läſst sich durchaus nichts Bestimmtes davon angeben. Sie hängt von sehr viel Umständen ab, die entweder zum Vortheil oder Nachtheil sich mit der Krankheit verbunden haben. Das Alter des Kranken, der Grad des Übels, die allgemeine Konstitution des Körpers, mehr oder weniger Aufsicht, sowohl von Seiten des Arztes, als auch der Eltern oder Anverwandten des Kranken, und endlich die Jahreszeit verlängern oder verkürzen die Kurzeit um ein Beträchtliches. Wanzel stellte einen Knaben von 3½ Jahren in Zeit von 3 Monaten so weit her, daſs er ganz gerade, aber mit Hülfe eines für seinen Zustand passenden Stiefels, gehen konnte, obgleich seine Füſse vor der Kur sehr einwärts gedrehet waren. Dagegen brauchte Venel, um Wanzels Füſse zu heilen, 22 Monate. Der Kranke von 13½ Jahren, den ich voriges Jahr behandelte, und dessen sehr verunstaltete Füſse durch sehr unzweckmäſsige und oft wiederholte Heilversuche mehr verschlimmert als gebessert worden waren, kam zur hiesigen Michaelismesse zu mir, und reiste die darauf folgende Ostermesse wieder ab. Auch er konnte mit Schnürstiefeln, die ich ihm aber doch noch besonders hatte einrichten lassen, gerade gehen. Es war zwar noch Manches an seinen Füſsen auszusetzen; allein dies konnte nicht die Kunst, sondern blos die Natur mit der Zeit noch verbessern. Wie er mir nachher mehreremale geschrieben hat, so besserten sich seine Füſse von Zeit zu Zeit, und er machte bald nach seiner Zuhausekunft kleine Reisen von 4 bis 5 Stunden in einem Tage zu Fuſse.

Nach diesen und mehrern andern später gemachten Versuchen, möchte ich beynahe behaupten, daſs, wenn auch das Übel in einem ziemlich hohen Grade vorhanden ist, man bey gehöriger Mühe und ausharrender Geduld in Zeit von einem halben Jahre viel ausrichten könne.

Heilanzeigen.

Da das Wesen der Krankheit in einer starken und dem Fuſse habituell gewordenen Adduktion des Fuſses besteht, so ergiebt sich aus demselben leicht die Hauptindikation, die Abduktion des kranken Gliedes. Dieselbe wird befördert

a) Durch Erschlaffung und Erweichung des den Fehler vorzüglich hervorbringenden hintern Schienbeinmuskels [23]) der Haut, Bänder und übrigen Muskeln der innern, hintern und untern Seite des Fuſses und Unterschenkels.

b) Durch Verstärkung der Thätigkeit der Antagonisten von diesen Muskeln und Bändern.

Ferner ist bisweilen, weil mehrere Knochen sich zu sehr an die fehlerhafte Lage gewöhnt haben, und sie nicht allein durch die Abduktion in ihre Normalverbindung schnell genug zurückkehren, dafür zu sorgen, daſs

1) Das Sprungbein ein-, hinter- und der vordere Theil desselben aufwärts gedrückt werde.

2) Das Fersenbein mit seinem untern Theile auswärts, und mit seinem hintern herabgezogen werde.

3) Das Schiffbein den Kopf des Sprungbeins wieder bedecke, und sich also auswärts und mit seinem innern Theile vorwärts abwärts drehe.

4) Das Würfelbein mit seinem äuſsern Rande aufwärts gehoben werde.

5) Der Rücken des Fuſses nach der Fuſssohle hingedrückt, und so die Concavität letzterer nach und nach vermindert werde.

6) Wenn sich die Schienbeinröhre nebst dem Wadenbeine verdreht hat, auch diese in ihre natürliche Lage zurückbewegt werde.

23) Wanzel leugnet in seiner genannten Disputation, pag. 33., daſs die nächste Ursache des Klumpfuſses in der Verkürzung des hintern Schienbeinmuskels zu suchen sey, und fügt hinzu: wer wird wohl hoffen, durch die Durchschneidung dieses Muskels einen Klumpfuſs zu heilen? Dieser Einwurf ist zu gering, als daſs ich mich hier auf eine Widerlegung einlassen sollte.

Weil nun aber, wenn alle diese Bedingungen erfüllt worden sind, und der Fuſs seine natürliche Form wieder erhalten hat, derselbe demohngeachtet zum Gehen noch nicht tauglich ist, indem er durch Schwäche, Neigung zur vorhergegangenen Verdrehung und Mangel der Artikulation daran gehindert wird, so ist noch nöthig:

7) Daſs er noch längere Zeit in dieser natürlichen Richtung durch die Kunst erhalten werde, bis die Neigung, die fehlerhafte Stellung wieder einzunehmen, völlig in demselben verschwunden ist.

8) Daſs man die natürliche Bewegung in demselben wieder herzustellen suche.

9) Daſs man, da alle Theile des kranken Fuſses sehr geschwächt sind, dieselben zu stärken suche.

10) Wenn die Kniee auswärts gebogen sind, daſs dieselben in ihren Normalstand zurückgeführt werden.

Alles dieses muſs jedoch ohne alle Gewalt und nur allmählig geschehen, und der weise Spruch: *festina lente*, ist an keinem Orte mehr zu beobachten, als hier; weil durch Übereilung oft alles zu hoffende Gute vereitelt, und der Kranke nur in einen noch schlimmern Zustand versetzt wird.

Ehe ich aber zu der von mir befolgten Heilmethode der Klumpfüſse übergehe, sey es mir erlaubt, mit wenig Worten diejenigen anzuführen, die Venel, Brückner und Scarpa empfohlen und angewandt haben; da die meinige, aus denen dieser drey Männer gleichsam ausgewählt ist. Die frühern Vorschläge, die man, um dieses Übel zu heben, gethan hat, übergehe ich, da ihre Erwähnung zu viel Raum einnehmen würde. Ohne dem sind sie, da wir die neuern Heilarten kennen, leicht zu entbehren.

Venel theilte die ganze Kurzeit in drey Perioden ein. In der ersten, oder der Periode der Einrichtung, wurden die verkürzten Muskeln, Bänder und äuſsern Bedeckungen erschlafft und ausgedehnt, und dadurch die Knochen in ihre normale Lage zurückgebracht. Die zweyte Periode war die Periode der Festhaltung des Fuſses. Weil jeder Klumpfuſs einige Zeit nach seiner Einrichtung eine Neigung behält, den vorigen fehlerhaften Stand wie-

der einzunehmen, so bestimmte Venel einen gewissen Zeitpunkt dazu, diese falsche Neigung zu entfernen. In beyden Zeiträumen wandte er zwey verschiedene Maschinen an, davon die für die erstere Periode in Brückners und Naumburgs angeführten Werken über Klumpfüfse abgebildet ist. Zugleich suchte er die Einrichtung, durch täglich mehrere Male wiederholtes Manipuliren und Einreiben erweichender Dinge in den innern Rand des Fufses und die innere und hintere Seite des Unterschenkels zu befördern. Dafs Venel sich nicht der lauen Bäder bediente, ist auffallend. Endlich lernte Venel seine Fufskranken in der dritten Periode gehen.

Venels Maschinen sind aufserordentlich künstlich, und daher sehr zusammengesetzt. Sie sind aus Eisenblech verfertigt, und mit mehreren eisernen Schrauben versehen. Dafs sie daher ziemlich schwer seyn müssen, läfst sich leicht einsehen. Überdies sind sie, und wenn sie noch so weich gefüttert sind, sehr zum Drücken geeignet.

Brückner lernte bey allem Guten und Zweckmäfsigen der Venel'schen Maschinen auch deren Mängel kennen, und sann daher auf ein einfacheres mechanisches Mittel, das er uns auch in seiner Binde [24]) lieferte. Dieselbe besteht aus einem Tuche, das zusammengeschlagen auf die zu beschreibende Weise um den Fufs herumgewickelt wird. Sie ist vorzüglich bey kleinen Kindern ein sehr zweckmäfsiges Mittel, da sie sehr leicht ist, nicht drückt, und von jedem nur einigermafsen mit den Händen Geübten angelegt werden kann. Brückner versäumte dabey die Ausdehnung der kranken Glieder nach angewandten erweichenden Mitteln durchaus nicht, und bediente sich vorzüglich der lauen Bäder, bevor er die Manipulationen und das Einreiben erweichender Dinge in die angespannten und verkürzten Theile vornahm. Ich führe Brückners eigne Worte hier an: „Zu meiner Fufsbinde nahm ich ein linnenes viereckiges Tuch, etwa $\frac{3}{4}$ Ellen lang, legte es, indem ich die eine Hälfte schräg über die andere schlug, ins Dreyeck, und wickelte dann die beyden aufeinander liegenden Zipfel noch einigemal zusammen, so, dafs die Binde in der Mitte zwey Querfinger breit war, und zu beyden Seiten spitzig zulief. Wenn ich nun den rechten Fufs verband, so legte ich die Binde etwa $\frac{1}{4}$ Elle von ihrem einen

24) Brückner a. a. O. S. 82.

Ende (Tafel III. Fig. I. b.) über der Achillessehne unter der Wade an, und liefs den herabhängenden Zipfel von einem Gehülfen halten. Darauf führte ich die Binde mit der Tour a. über beyde Knöchel rings um den Unterschenkel herum, kam auf dem äufsern Knöchel wieder hervor, gieng dann mit der Tour c. schräg über den Rücken des Fufses und über die Mitte des innern Fufsrandes nach der Sohle, indem ich den tiefen Einschnitt Tafel II. Fig. III. b. bedeckte, und zog dann die Binde auswärts straff an, wodurch ich den Fufs ausdehnte und nach aufsen bog. Indem ich nun ferner über den äufsern Fufsrand, mit straff angezogener Binde, in die Höhe gieng, konnte ich diesen Rand immer etwas erheben, und also die nach innen gerichtete Sohlenfläche niederwärts biegen. Darauf machte ich, genau auf dieselbe Art, um den vordern Theil des Fufses die Tour f, wodurch ich noch mehr im Stande war, dem Fufse die erwähnte Richtung zu geben. Nachdem dies geschehen, zog ich den Zipfel g. schräg aufwärts, den andern b. aber schräg niederwärts, und vereinigte sie, durch einen fest angezogenen Packknoten (Tafel III. Fig. II. a.), auf dem Rücken des Fufses, in der Gegend von c. Fig. III und IV. Tafel I. Die beyden Enden der Binde führte ich noch einmal um die Gegend der Knöchel herum, und knüpfte sie dann mit einem chirurgischen und gemeinen Knoten zusammen."

Scarpa's Apparat zur Heilung der Klumpfüfse besteht aus mehrern Stahlfedern, weil, nach seinem Dafürhalten, keine Maschine zweckmäfsiger ist, die Bänder und Muskelkraft zu ersetzen, als die Stahlfeder. Er theilt die Heilung in zwey Stadien, und darnach ist auch der Apparat eingerichtet; der erstere, der in der ersten Periode angewendet wird, ist bestimmt, den Vorderfufs von innen nach auswärts in seine natürliche Lage und Richtung mit dem Schienbeine zu führen; der zweyte, den Vorderfufs in seiner wieder genommenen natürlichen Lage mit dem Schienbeine und äufsern Knöchel zu erhalten, und aufserdem die Ferse gleich zu richten, und das Schien- und Wadenbein perpendikulär auf dem Sprungbeine zu befestigen.

Der erste Theil dieses Apparats besteht aus einer Stahlfeder, die horizontal am äufsern Fufsrande hinläuft (Tafel III. Fig. V. b.), auf einem nach innen concaven, und in a. derselben Figur bezeichneten Hypomochlion ruht, und mit zwey Riemen (c. d. ib.) an den hintern und vordern Theil des Fufses befestigt.

wird. Diese äuſsere oder horizontal laufende Feder muſs etwas länger als der Fuſs seyn, und sich in Hinsicht ihrer Stärke und Elasticität nach dem Grade der Verunstaltung und der Nachgiebigkeit der Bänder und Muskeln des kranken Fuſses richten. Sie ist mäſsig gebogen, und bietet ihre convexe Fläche dem Fuſse dar. An ihrem vordern Ende ist ein Knopf f. angebracht, an welchen der vordere Riemen befestigt und angeknöpft wird. An ihrem hintern wird der hintere Riemen entweder durch eine Niete g. oder Naht befestigt.

Das Hypomochlion ist aus einer dünnen, elastischen, runden oder ovalen Stahlplatte verfertiget, und nach dem äuſsern Fuſsrande gebogen. Am convexen oder äuſsern Theile dieser Platte ist eine Klammer (ib. e.) angebracht, zwischen deren Schenkeln die längere Feder hin- und hergeschoben werden kann. Durch den obern Theil dieser Klammer geht eine Schraube h. hindurch, die, wenn sie auf die lange Feder festgeschraubt wird, selbige zu befestigen dient. Am obern Ende sind zur Anheftung des hintern Riemens zwey Nägel oder Knöpfe angebracht. (Wegen einer Abänderung im Anlegen dieser Maschine, ist an jedes Ende ein Knopf i. k. gesetzt worden.) Innerlich wird, um den Druck weniger empfindlich zu machen, die ganze Platte mit Flanell oder weichem Handschuhleder gefüttert; äuſserlich wird sie mit anderm Leder überzogen.

Der hintere Riemen ist etwa einen Zoll breit, und läuft gegen sein vorderes Ende in zwey Spitzen l. m. aus, der vordere ist von derselben Breite und da, wo er um den Fuſs herumgeht, mit Flanell oder weichem Leder mit Baumwolle gefüttert. Beyde richten sich in Hinsicht ihrer Länge nach dem Fuſse, und müssen da, wo sie angeknöpft werden, mit mehrern Löchern versehen seyn.

Vor der Anlegung dieser Maschine räth Scarpa, an den Fuſs einen Strumpf aus weichem Handschuhleder zu ziehen. Das Hypomochlion wird hierauf in der Gegend des Würfelbeins an den äuſsern Fuſsrand angelegt, der Mittelpunkt der langen Feder in die genannte Klammer bewegt, daselbst durch die Schraube befestigt, und nun der hintere Riemen von auſsen nach innen über der Ferse, unter dem innern Knöchel und über den Fuſsrücken weg, wieder nach auswärts gezogen, und da mit seinen beyden Enden an die genannten Knöpfe des Hypomochlions angeheftet. Der vordere Riemen wird ganz einfach um den Vorderfuſs, in der Gegend des Ballens und der Wurzeln der Zehen, herumgeführt, und äuſserlich an die lange Feder angehängt. Damit

der hintere Riemen in der Gegend des Schiffbeins, über welches er gezogen wird, nicht drücke, wird eine weiche Kompresse untergelegt. Die erste Zeit der Kur wird die lange Feder wenig oder gar nicht angespannt, und nur erst mit dem Fortgange des Gebrauchs derselben rechnet man mehr auf ihre Elastizität, und spannt daher den vordern Riemen mehr an, indem man von Zeit zu Zeit ein Loch weiter vorwärts knöpft.

Scarpa behauptet, diese Maschine führe den Vorderfuſs von innen nach auſsen, und der hintere Riemen derselben, der um den Fuſs herum und über das Schiffbein gezogen wird, drücke dasselbe in seine gehörige Lage. Durch den Theil des Hypomochlions, der unter den äuſsern Fuſsrand etwas hinunterreicht, werde beym Auftreten der Fuſs um seine Längenachse gedreht, und die Fuſssohle dadurch horizontal gestellt.

Es ist hier der Ort, genau zu untersuchen, ob wirklich diese Maschine das leistet, was Scarpa von ihr verspricht, und ob sie daher mit Recht in der ersten Periode der Kur angewendet wird. Wenn das wahr ist, was Scarpa als das Wesen der Krankheit, die Verschiebung des Schiftbeins, annimmt, so läſst sich einiger Nutzen von der Wirkung dieser Maschine hoffen; wenn aber die Verunstaltung sich mit auf die hintere Reihe der Fuſswurzelknochen, auf das Sprung- und Fersenbein erstreckt, was doch wohl zur Evidenz dargethan ist? so ist durchaus an keine Heilung durch sie zu denken, da sie ganz falsch construirt ist. Die Abduktion nebst Auswärtsdrükkung der untern Theile des Fersen- und Sprungbeins, sind bey der Kur Hauptangelegenheiten, allein durch diese Maschine wird nur erstere in etwas befördert, und die beyden letztern Knochen bleiben bey ihrem Gebrauche in ihrer fehlerhaften Lage ungestört. Zwar will Scarpa das Fersenbein durch seine zweyte Maschine in seine natürliche Lage zurückführen; allein, wer die Schwierigkeiten kennt, mit welchen man endlich die Ferſe an Klumpfüſsen in ihren normalen Stand setzt, der wird wohl wissen, daſs es viel zu spät ist, wenn man erst in der zweyten Periode der Kur an diese Arbeit geht. Oft geschieht es, daſs, ob man gleich zu Anfange der Kur sein Hauptaugenmerk auf das Fersenbein gerichtet hat, dasselbe doch noch viel zu schaffen macht, wenn alle andern Theile gehörig geformt und gestellt sind. Überdies ist bey der Kur der Klumpfüſse vorzüglich Rücksicht auf die Schienbeinmuskeln

und deren Erschlaffung und Ausdehnung zu nehmen, was aber diese Maschine sehr wenig thut, da sie, ich möchte fast sagen, dieselben nur am äufsersten Ende fafst und auszudehnen strebt. Endlich meint Scarpa, der Theil des Hypomochliums, der sich bis unter die Fufssohle erstreckt, drehe den äufsern Fufsrand auswärts, und stelle auf diese Weise die Fufssohle horizontal, wenn der Kranke beym Gehen darauf trete. Wie denn nun aber, wenn der Kranke noch gar nicht gehen oder stehen kann? oder, wenn er nicht anders, als mit dem äufsern Fufsrande, auftreten kann? Endlich wird das Gehen oder Stehen auf diese Weise wohl mit Schmerz verbunden seyn.

Ganz anders verhält sichs mit Scarpa's zweyter Maschine, die an Zweckmäfsigkeit und Nützlichkeit wohl nie von einer andern, gegen ähnliche Krankheiten empfohlnen, übertroffen werden wird. Sie wirkt in der Einrichtung des Fufses beständig fort, gleicht in dieser Hinsicht der geschickten und sanften Hand eines Wundarztes, und läfst Venels Maschinen oder Brückners Binde weit hinter sich; weil diese nicht elastisch wirken.

Dieselbe besteht, ich möchte fast sagen, aus einem Schuhe, dessen hinterer Theil fest und aus einer Stahlplatte verfertigt, dagegen der vordere blos aus weichem Leder gemacht ist. An diesem Schuhe läuft äufserlich eine Stahlfeder horizontal hin, und zieht, wie die an der ersten Maschine, den Vorderfufs auswärts. Eine zweyte Feder, die an den hintern Theil äufserlich befestigt ist, steigt an dem Unterschenkel äufserlich in die Höhe, und zieht die Fufswurzel nach aufsen.

Der hintere Theil des genannten Schuhes (Tafel III. Fig. VI und VI. a a.) ist dem Hintertheile eines gewöhnlichen Schuhes sehr ähnlich, besteht aus festem Bleche, und richtet sich, in Hinsicht der Höhe, Länge und Weite, nach dem Fufse. Gewöhnlich mufs man bey der Verfertigung desselben auf den äufsern Knöchel Rücksicht nehmen, damit er nicht, wenn er zu hoch ist, durch Reiben an demselben Verletzungen hervorbringe. Die obern Ecken werden in etwas abgestumpft und nach aufsen gebogen, damit auch durch sie der Fufs nicht verwundet werde. Übrigens wird die innere Wand mit Flanell, oder etwas Ähnlichem, gefüttert, und die äufsere mit Leder überzogen. Am innern Theile dieser parabolischen Feder (so nennt

sie Scarpa), ist ein gefütterter Riemen (Fig. III. derselben Tafel d.) angebracht, der über den Rücken des Fuſses herübergezogen, und an den Knopf d. Fig. IV. beſestigt wird. Etwas unter diesem Riemen nimmt am äuſsern Rande des innern Theils der parabolischen Feder, ein Knopf den hintern Riemen der langen horizontalliegenden Feder auf. Der äuſsere Rand des äuſsern Theils dient endlich sowohl der horizontalliegenden, als auch der perpendikulär aufsteigenden Feder zum Beſestigungspunkte. Letztere ist in b. Fig. IV. und i. Fig. III. der dritten Tafel, durch eine Niete beſestigt, und erstere wird durch die Klammer e. ibid. und deren Schraube wie an der ersten Maschine gehalten. Im Grunde dieser parabolischen Feder ist eine Sohle angebracht, die in b. b. der dritten Fig. in den vordern Theil des Schuhes übergeht, und vorne durch eine Schnure c. c., die durch sie hindurchgezogen ist, über den Zehen beſestigt wird.

Die lange, horizontal am Fuſse hinlaufende Feder (h. Fig. III und VI.) ist wie an der ersten Maschine gestaltet, und wird vorne durch einen ähnlichen Riemen, ib. g., wie an jener, an den Fuſs befestigt. Nur der hintere Riemen f. ibid. dieser Feder weicht von dem an der ersten Maschine ab, denn er erstreckt sich hier von der Feder nur bis an den äuſsern Rand des innern Theils der parabolischen Feder, und wird dort an das vorher erwähnte Knöpfchen angeheftet.

Die am Unterschenkel in die Höhe steigende Feder (Fig. III und VI. k) ist ebenfalls mäſsig gebogen, und richtet ihre convexe Fläche nach dem Unterschenkel hin. Sie erstreckt sich etwa bis in die Gegend der Kniekehle und läuft über den äuſsern Knöchel weg. Am untern ist sie mit der parabolischen Feder durch eine Niete, in Gestalt eines T, Fig. IV. b., die horizontal gelegt in die Spalte der genannten Feder paſst, vereinigt. Zur Befestigung dieser Feder an den Unterschenkel dienen zwey weich gefütterte, mit weichen Riemen versehene, und aus leichtem elastischen Bleche verfertigte Segmente (Fig. III und VI. l. m.). In der Mitte derselben sind (n. n. ib.) Klammern, nach Art der auf dem Hypomochlion der ersten Maschine angebracht, zwischen deren Schenkel die Feder durchläuft, und vermittelst welcher diese Segmente an derselben auf- und abgeschoben werden können. Durch den obern Querbalken dieser Klammern gehen Schrauben

hindurch, durch welche diese Halter an der langen Feder befestigt werden. Am vordern Rande sind an jedem zwey Knöpfe, an welche die Riemen o. o. Fig. III und VI, die vom hintern Ende derselben auslaufen, angeheftet werden.

Diese Segmente oder Halter werden am untern und obern Theile der perpendikulären Feder, und in einer mäſsigen Spannung letzterer an dem Fuſse befestiget, mehr oder weniger von den Enden entfernt, je nachdem man die Spannung verlangt.

Auch diese Maschine wird nicht auf den bloſsen, sondern auf einen mit einem ledernen Strumpfe überzogenen Fuſs gelegt. Die Ferse wird so viel als möglich auf den Grund der parabolischen Feder gebracht, und der Riemen über dem Fuſsrücken gezogen und an dem ihm bestimmten Knopfe eingehängt. Der Vordertheil des Schuhes oder die genannte Sohle wird hierauf an dem Fuſsrücken befestigt, und wenn die horizontallaufende Feder gehörig gestellt ist, der vordere Riemen derselben um den Vorderfuſs (wie an der ersten Maschine) herumgezogen und an derselben angeknüpft. Endlich wird die perpendikulär stehende Feder, vermittelst genannter zwey Halter, an den Unterschenkel angelegt.

Es ist zum Erstaunen, welche Wirkung diese Maschine hervorbringt. Ich legte sie das erstemal bey dem jungen Menschen aus der Lausitz, den ich schon in der Einleitung erwähnt habe, an, nachdem ich dessen Füſse 4 Wochen lang auf verschiedene und unten zu beschreibende Weise behandelt hatte. Die noch sehr verunstalteten, aber doch sehr nachgebend schon gewordenen Füſse, wurden auf einmal ganz gerade gehalten, so daſs der Kranke jetzt das erstemal in seinem Leben mit seinen Fuſssohlen auftreten konnte. Zwar machten diese Füſse in der Folge noch manche Schwierigkeit.

Aus diesen beyden Maschinen besteht Scarpa's ganzer Apparat, Klumpfüſse zu heilen. Von Inunctionen, Manipulationen und lauen Bädern macht er keinen Gebrauch. Er schreitet gleich zur Anlegung der ersten Maschine, und nachher zur zweyten. Wie aber dann, wenn die Heftigkeit der Verunstaltung anfänglich den Gebrauch dieser Maschinen verbietet, was sehr oft der Fall seyn wird?

Heilung der Krankheit bey Kindern, die ihre Füſse noch nicht zum Gehen oder Stehen gebraucht haben.

Da das Heilverfahren sich nach dem verschiedenen Alter der Kranken richtet, und bey Personen von 12 bis 16 Jahren ganz anders angestellt werden muſs, als an solchen von einem Jahre, so halte ich es auch für sehr dienlich, dasselbe nach verschiedenen Altern zu beschreiben. Ich theile daher alle Klumpfuſskranke in drey Klassen, wovon

Die erste diejenigen Kinder in sich faſst, die ihre Füſse noch nicht zum Gehen oder Stehen gebraucht haben, und also auch noch im ersten Jahre stehen, oder doch wenigstens nicht viel darüber hinausreichen. Die Knochen haben hier zwar ihre Lage, aber auf keine Weise ihre Form geändert, die Muskeln und Bänder sind noch sehr nachgebend und die Füſse noch gut genähret.

Die zweyte Klasse enthält die Kranken, die von 2 bis 10 Jahr alt sind, und an denen die Verunstaltung schon beträchtlich zugenommen hat. Durch den Gebrauch der Füſse sind die Knochen schon in ihrem Wachsthume gestört worden, die Bänder und Muskeln sind rigider und erlauben nicht, den Fuſs bey einer behutsamen Abduktion in die natürliche Lage zurückzuführen. Die Füſse und Unterschenkel sind oft schon sehr atrophisch.

Die dritte Klasse nimmt endlich alle diejenigen auf, die der Pubertät nahe oder schon zu derselben übergegangen sind, also Kranke von 11 bis 20 oder, wenn noch weiter hinaus eine Heilung möglich ist, bis 30 Jahren. Das Übel hat oft schon einen sehr beträchtlichen Grad erreicht, die Knochen haben in Hinsicht der äuſsern Form und des innern Gehalts viel verloren, die Muskeln und Bänder sind sehr steif geworden, und geben deswegen wenig nach. Die Füſse sind sehr mager, und alle Kranke, die ich in diesem Alter mit zwey Klumpfüſsen behaftet sahe, schienen schwächlich und an Allen die Ausbildung des Körpers durch die Krankheit der Füſse gestört zu seyn.

Sollte hier und da ein Klumpfuſskranker vorkommen, der dem Alter nach in meine dritte Klasse zu zählen wäre, dem Grade des Übels nach aber in die zweyte gehörte, was vorzüglich bey nach der Geburt entstandenen Klumpfüſsen der Fall seyn wird, so wird jeder Arzt oder Wundarzt leicht die

demselben anpassende Heilmethode auszuwählen wissen. Überdem wünsche ich nicht, daſs man diese Abtheilungen von Klassen sehr strict nimmt; denn ich weiſs recht wohl, daſs oft die erste Klasse in die zweyte, und die zweyte in die dritte hinüber flieſsen wird. Ich sehe dieselben blos als einen oberflächlichen Wegweiser an, der mir zugleich die Beschreibung der Kurmethode im Allgemeinen erleichtert.

Die ganze Kurzeit kann in zwey Perioden eingetheilt werden. In der ersten wird der Fuſs in seine natürliche Lage und Stellung zurückgebracht, und nächst der Abduktion werden die oben genannten Heilanzeigen 1. 2. 3. 4. 5. 6. und 10. vollbracht. Die zweyte beschäftigt sich damit, den Fuſs in dieser neuen und natürlichen Stellung zu befestigen, und die physiologischen Functionen desselben dabey zu befördern und endlich gänzlich wieder herzustellen. Ihr sind von den Heilanzeigen 7. 8. 9. zuertheilt.

Bey Kindern, die mit Klumpfüſsen geboren sind, wähle man ja nicht die ersten Tage ihres Lebens zum Anfange der Kur dieser Fuſskrankheit, so vortheilhaft dies auch auf den ersten Blick zu seyn scheint. Die Füſse sind nebst andern Theilen zu weich und zart, weil sie bisher ins warme Schaafwasser der mütterlichen Gebärmutter gehüllt waren, und die Haut ist sehr zum Wundwerden geneigt. Ist die Verunstaltung stark, und will man ja etwas zur Verminderung derselben thun, so suche man durch vorsichtiges Manipuliren, d. h., durch Abziehung des Vorderfuſses und Nieder- und Auswärtsdrückung der Ferse, den kranken Füſsen ihre natürliche Stellung zu geben. Setzt man dasselbe täglich zwey- oder dreymal eine halbe Stunde fort, so wird man schon dadurch viel Nutzen spüren. Überdies sucht man noch der Vergröſserung des Übels durch unvorsichtiges Einwickeln oder Anstemmen der Füſse auf alle mögliche Weise vorzubeugen. Ist nun unterdessen das Kind ein, zwey oder auch drey Monate alt, und die Haut der Füſse dichter geworden, so kann man zur völligen Kur übergehen, die in diesem Alter mit wenigen Schwierigkeiten verknüpft ist, da sich die Füſse wegen Nachgiebigkeit der Bänder und Muskeln durch eine leichte Abduktion schon normal stellen lassen. Nur sehr selten wird dies nicht der Fall seyn.

Daſs in diesem Alter die erste Periode der Kur oft nicht lange dauern kann, oft aber auch gar nicht vorkommt, ist aus dem Gesagten leicht ein-

zusehn. Mehrere oben unter den Heilanzeigen genannte Nummern fallen ganz weg, weil die Knochen bey einer mäſsigen Abduktion sich von selbst in ihre gehörige Lage fügen. Indeſs ist ein mechanisches Mittel, das den kranken Fuſs entweder in seine normale Lage zurückzubringen strebt, oder denselben darinne erhält, ein Haupterforderniſs. Dieses Mittel muſs übrigens mit so wenig als möglich Beschwerlichkeiten für das kindliche Alter verknüpft seyn, und darf weder durch Schwere, noch Härte, weder durch groſsen Umfang noch sonst etwas Anderes, die kleinen Kranken belästigen. Alle diese Erfordernisse befriedigt nichts besser, als ein simples Schnupftuch, nach Brückners Angabe zusammengelegt und um den Fuſs herumgewunden. Nur rathe ich nicht, wie Brückner, ein vier-, sondern ein dreyeckiges Tuch zu wählen, weil jenes zu viel aufträgt. Diese Binde wird in 24 Stunden, etwa Morgens und Abends nach der oben beschriebenen Weise angelegt. Geht der Fuſs im Anfange der Kur noch nicht durch eine mit der Hand behutsam angestellte Abduktion in die naturgemäſse Lage über, so werden die Touren der Binde, die die Abduktion befördern, etwas straffer, als es im entgegengesetzten Falle geschieht, angezogen. Ist hingegen der Vorderfuſs natürlich gestellt, und nur die Ferse steht noch zu hoch und einwärts, so sucht man vorzüglich die Zehen durch die Binde in die Höhe zu heben, und dadurch die Ferse niederzudrücken. Nächst der Binde unterstützt man durch Manipuliren, das jedesmal vor dem Anlegen derselben etwa eine halbe Stunde oder noch länger fortgesetzt wird, das Einrichten des Fuſses. Den rechten Fuſs fasse ich in dieser Hinsicht mit meiner rechten Hand an der innern Seite so, daſs der Daumen auswärts hinterwärts auf dem Rücken ruht, der Zeigefinger sich an der innern Seite nach der Ferse hin erstreckt, und die drey übrigen Finger unter die Sohle hinunter laufen. Die linke Hand beschäftigt sich blos mit dem Hinterfuſse, und umgiebt denselben beynahe wie Scarpa's parabolische Feder. Der Ballen wird unter dem äuſsern Knöchel angesetzt, und die Finger um die Ferse herum und nach der innern Seite derselben geführt. Auf diese Weise kann ich den Fuſs sehr gut nach auſsen bewegen, vorzüglich den Höcker des Fersenknochens auswärts drehen, den Vorderfuſs in die Höhe heben und den Fuſsrücken niederdrücken. Alles dieses muſs jedoch, was nicht genug erinnert werden kann, sehr behutsam geschehen. Der beste Maasstab bey solchen

Kindern ist das Schmerz verkündende Weinen. Überdies hüte man sich ja, die genannten Ausdehnungen schnell zu machen, und auch schnell wieder nachzulassen. Nichts ist den Muskeln und Bändern schädlicher, als dieses, aber auch zugleich den Fuſskranken schmerzlicher. Daſs man am linken Fuſse, um die genannten Manipulationen zu bewerkstelligen, die Hände wechseln muſs, versteht sich von selbst. Wem übrigens diese Art, seine Hände zu brauchen, nicht ansteht, der wähle sich eine andere. Wer nur die Richtungen kennt, in die der Fuſs gebracht werden muſs, wird leicht eine Menge Methoden aufzufinden wissen, vermöge welcher er mit seinen Händen dieselben befolgen kann.

Ehe man indeſs jedesmal die Manipulationen unternimmt, und die Binde anlegt, ist nichts vortheilhafter, als ein laues Fuſsbad, das ich bey der zweyten und dritten Klasse der Klumpfuſskranken mit Brücknern durchaus nicht entbehren möchte. Weil aber bey der ersten Klasse erweichende Mittel nicht so nothwendig, als bey der zweyten und dritten sind, und weil Fuſsbäder bey Kindern dieses Alters nicht gut angewendet werden können, so rathe ich lieber, täglich, oder einen Tag um den andern, ein ganzes Bad zu nehmen, da ohnedies laue Bäder dem kindlichen Alter sehr nothwendig sind. Die meisten Schriftsteller über Klumpfüſse rathen an, gleich nach dem Bade das Manipuliren vorzunehmen, weil dann die kranken Theile am besten gerichtet werden könnten. Ich habe dieselben in dem Bade vorgenommen, so lange als das Bad währte, fortgesetzt, und ich muſs gestehen, ich habe dasselbe sehr nützlich gefunden. Vorzüglich gilt dies von ältern Klumpfuſskranken.

Hat man nun endlich durch diese Behandlung das kranke Glied dahin gebracht, daſs es, ohne dem Kinde Schmerzen zu verursachen, ganz natürlich gestellt werden kann, so ist die erste Periode der Kur vollendet. Gewöhnlich dauert diese, bey einer zweckmäſsigen Befolgung der angegebenen Vorschriften, 14 Tage, selten über einen oder zwey Monate. Weil indeſs der Fuſs, wenn er nicht in seiner neuen aber naturgemäſsen Stellung erhalten wird, wieder in die alte fehlerhafte zurückfällt, wegen den stärkern Wirken der Schienbeinmuskeln als deren Antagonisten, so ist es nothwendig, daſs der Fuſs in seiner guten Lage so lange befestigt werde, bis

die Neigung, in die falsche Lage zurückzukehren, verschwunden ist. Dies thut ebenfalls die Brücknersche Binde. Nur darf man sie jetzt, in der zweyten Periode der Kur, nicht so straff wie in der ersten anziehen, damit der Fuſs nicht etwa auf die entgegengesetzte Seite fehlerhaft gedreht werde. Die lauen Bäder und genannte Manipulationen fallen jetzt weg, und um die Wadenmuskeln und überhaupt alle verlängerten Muskeln zu stärken und mehr Thätigkeit in ihnen zu wecken, werden sie mit geistigen und roborirenden Mitteln eingerieben. Vorzüglich hat man sich dabey in Acht zu nehmen, daſs allen an der innern und hintern Seite des Unterschenkels, der untern und innern Fläche des Fuſses laufenden Muskeln, diese Ehre nicht wiederfährt, weil man dadurch den Arbeiten in der ersten Periode leicht entgegen handeln würde. Wenn sich nun der kranke Fuſs mehr oder weniger an die normale Stellung gewöhnt hat, so geht man endlich zu den Bewegungen, der Flexion und Extension über, und sucht diese ebenfalls durch Manipuliren zu befördern. Man extendirt und flektirt den Fuſs anfänglich ganz langsam, und überläſst nach und nach dem kleinen Kranken diese Bewegungen selbst. Ist unterdessen die Zeit herangenaht, wo man das Kind kann anfangen lassen, seine Füſse zu brauchen, so gebe man ja gehörig Acht, daſs es nicht falsch auftrete und dadurch die Arbeiten mehrerer Wochen oder Monate verderbe. Sind die Füſse noch nicht völlig hergestellt, ſo ist alles Gehen gefährlich, weil Kinder vorzüglich dann, wenn sie gehen lernen, leicht mit einem unrechten Orte des Fuſses auftreten oder straucheln. Weil aber auch Kinder, die im ersten Lebensjahre stehen, sehr oft Bewegungen mit ihren Füſsen machen, die das entfernte Übel bald wieder zurückführen können, wenn es nicht völlig beseitigt ist, so rathe ich, die Binde ja nicht eher wegzulassen, bis nichts mehr von der Verunstaltung wahrzunehmen ist.

Ehe ich aber diese Klasse von Klumpfuſskranken und das bey ihnen zu befolgende Heilverfahren verlasse, erinnere ich noch, daſs es sehr vortheilhaft ist, jeden mit der Binde umwickelten Fuſs in ein zweytes Tuch zu hüllen, um ihn dadurch vor dem Verunreinigen der Kleinen zu schützen.

Heilverfahren bey Kranken von zwey bis zehn Jahren.

So wie die Verunstaltung in dieser zweyten Klasse der Fuſskranken stärker und verwickelter als in der ersten ist, so ist auch die denselben entgegenzustellende Heilmethode complicirter. Je weniger indeſs der Kranke seine Füſse zum Stehen oder Gehen gebraucht hat, je mehr Ähnlichkeit hat auch deren Heilung mit der in der ersten Klasse beschriebenen, da sich hingegen, wenn das Gegentheil in Hinsicht des Gebrauchs der Füſse Statt hat, die Verfahrungsart bey der Heilung mehr der dritten Klasse nähert.

Die erste Schwierigkeit, die sich dem Heilkünstler bey Personen, die ihre Füſse schon zum Gehen und Stehen gebraucht haben, im Anfange der Kur entgegensetzt, ist das Verzichtleisten der Kleinen auf den Gebrauch ihrer Füſse. Es ist, sobald man nur einigermaſsen etwas auszurichten wünscht, durchaus nothwendig, daſs die kleinen Kranken sowohl das Gehen als auch das Stehen in der ersten Periode der Kur meiden. Diese Aufopferung ist aber gewöhnlich nicht anders als mit viel Schwierigkeit oder gar wohl Strenge von ihnen zu erlangen, obgleich alle mögliche Geduld und Anstrengung von Seiten des Arztes oder der Ältern aufgewandt wird, die gewohnten Bewegungen, theils um die Zeit auszufüllen, theils aber auch der Gesundheit wegen, durch andere zu ersetzen. Man hat in dieser Hinsicht vorzüglich das Fahren angerühmt. Ich würde noch das Kriechen und Reiten auf Schaukelpferden anrathen. Vorzüglich könnte letzteres mit zur Einrichtung der Füſse dienlich seyn, wenn man die Steigbügel so verfertigen lieſse, daſs die Sohle von auſsen nach innen abschüssig wäre. Die Füſse würden dadurch merklich nach innen gedreht werden, wenn man besonders die kleinen Ritter mehr auf ihren Pferden stehen als sitzen lieſse. So könnte man auch, wenn die Steigbügel dazu eingerichtet würden, durch dieselben die Ferse beträchtlich herunter drücken. Gröſseren Personen könnte man auch das Reiten auf wirklichen Pferden empfehlen.

Den Anfang der Kur machen bey der zweyten Klasse jedesmal die Bäder, in die der Kranke etwa Morgens und Abends jedesmal die Füſse eine halbe Stunde lang, und bis an die Knie hineinsetzt. Schon oben sagte ich, daſs ich die Manipulationen schon in dem Bade anfange. Die Art, wie sie gemacht werden, ist schon angegeben; nur muſs ich noch erinnern, daſs

man ja nicht Wanzels Rathe folgt, und, indem man den äufsern Fufsrand nach aufsen dreht, den Vorderfufs auch zugleich mit in die Höhe hebt, um dadurch die Ferse zugleich mit niederzudrücken. Das, was ich oben bey dem Wesen der Krankheit über die Gelenkfläche des Sprungbeins und über das Abweichen derselben von der Schienbeinröhre erinnert habe, wird diese meine Warnung bestätigen. Man darf, nach meiner Meinung, bey der zweyten und dritten Klasse von Klumpfufskranken durchaus nicht eher an das Aufheben des Vorderfufses und Niederdrücken der Ferse denken, als bis der ganze Fufs so gestellt ist, dafs die Sohle vollkommen den untersten Theil ausmacht. Wer bey dem Behändeln genau auf seine Kranken merkt, wird gefunden haben, dafs dieselben bey der Befolgung von Wanzels Rathe anfangen, zu schreyen. Nur bey kleinen Kindern, deren Knochen noch sehr weich und unausgebildet sind, wird dies Verfahren ohne Ahndung hingehen.

Nach einer halben Stunde wird ein Fufs nach dem andern aus dem lauen Wasser herausgenommen, sorgfältig und schnell mit einem gewärmten Tuche abgetrocknet, und nun dessen innere und Sohlenfläche nebst der hintern und innern Seite des Unterschenkels mit einem erweichenden Mittel eingerieben. Man hat verschiedne Dinge dazu angerathen, fette Öle, thierische Fette, oder auch beyde zusammen verbunden. Bey meinem ersten Kranken verband ich Altheesalbe mit Bilsenkrautöle, welche Mittel sich mir zwar wirksam aber auch sehr übelriechend zeigten, nachher begnügte ich mich mit reinem Gänse- oder Schweinefette, und auch dieses hat die verkürzten und angespannten Muskeln sehr gut erschlafft. Dafs das Einreiben an einem mehr warmen, als kalten Orte geschehen mufs, versteht sich von selbst.

Oft ist in dieser Klasse zu Anfange der Kur der Fufs so verunstaltet, dafs weder eine von Scarpa's Maschinen, noch Brückners Binde angelegt werden kann. Letztere würde gerade dann noch schädlich wirken, wenn sich der äufsere Fufsrand nicht allein nach unten, sondern auch sogar nach innen mit gewendet hat. In diesem Falle suche man durch Manipulationen und den Gebrauch genannter Mittel den Fufs so weit zu bringen, dafs bey einer mäfsigen Abduktion und ohne Schmerzen zu verursachen, der äufsere Rand nach aufsen gedreht werden kann. Hat man dies in Zeit von 14 Tagen

oder 4 Wochen, denn länger dauert es gewöhnlich nicht, dahin gebracht, so lege man die Brückner'sche Binde an, verfolge aber durch die Hände und die genannten Mittel die Diorthose weiter.

Wäre aber auch wegen starker Rigidität der Muskeln und Bänder zu befürchten, dafs die Kur bey dem Gebrauche warmer Bäder, erweichender Einreibungen, genannter Manipulationen und Brückners Binde, demohngeachtet lange dauern würde, so könnte man nun auch die erwähnte Binde noch durch Scarpa's erste Maschine unterstützen, wenn man sie über dieselbe weglegte. Nur würde ich den hintern Riemen (Taf. III. Fig. V. d.) anders anlegen, als es Scarpa vorschreibt. In genannter fünften Figur ist deswegen dieser Riemen weiter getheilt, und das Hopomochlion am obern und untern Ende mit einem Knopfe (i. k.) versehen, da doch nach Scarpa's Angabe nur am obern zwey stehen sollten. Die Strüppe l. führte ich vom innern Theile der Ferse unter der Fufssohle nach dem äufsern Rande hin, und befestigte sie am Knopfe k. Die andere und in m. bezeichnete hingegen brächte ich nach Scarpa's Bestimmung auf dem Fufsrücken nach dem Knopfe i. Auf diese Weise wirkte diese Maschine mehr auf den hintern Theil des Fufses, und könnte nicht so leicht verrückt werden, wie es beym Anlegen derselben nach Scarpa's Vorschrift der Fall ist. In dieser Verbindung, glaube ich, ist noch einiger Nutzen von diesem mechanischen Mittel zu hoffen, da durch Brückners Binde zugleich für das Aufheben des äufsern Fufsrandes gesorgt ist.

Ist man nun aber mit der Verbesserung des Übels weiter gekommen, und der Fufs läfst sich mit den Händen beynahe in seine natürliche Stellung führen, so ist kein besseres Mittel, als Scarpa's zweyte Maschine anzuwenden. Durch sie gewinnt man nun in kurzer Zeit sehr viel, und die erste Periode der Kur wird nun um ein Beträchtliches durch sie abgekürzt. Dafs sich die Stärke der Federn nach der Verunstaltung und vorzüglich nach der Nachgiebigkeit des Fufses richten müsse, versteht sich von selbst. Einen Vortheil gewährt sie vorzüglich, den noch keine andere Maschine verschafft hat; ich meine den, dafs die Kranken bey ihrem Gebrauche viel eher gehen und stehen können, als bey andern ähnlichen Vorrichtungen. Ein des Tags mehreremale angestelltes und anfänglich nur Minuten, später längere

Zeit fortgesetztes Stehen und Gehen, trägt viel mit zur Einrichtung und Verbesserung des Fufses bey, und hebt die nach andern Methoden zuletzt anzustellende lange Periode des Gehenlernens ganz auf. So lange, als der Fufs aufser dieser Maschine noch klumpfufsartig sich formt, wird mit den Fufsbädern und Einreibungen täglich fortgefahren, so wie dies aber aufhört, ist die erste Periode der Kur geendigt. Ich lege übrigens diese Maschine nicht, wie Scarpa, über einen ledernen, sondern über einen baumwollenen oder auch wollenen Strumpf an.

Ist die Verdrehung des Fufses nicht sehr stark, oder die Bänder und Muskeln geben so viel nach, dafs der Fufs mit den Händen ohne Schmerzen gut gerichtet werden kann, so kann man oft gleich anfangs ohne alles Weitere zu Scarpa's zweyter Maschine schreiten, und mit ihr nicht allein die erste Kurperiode, sondern auch die zweyte vollenden. Ich habe einem Mädchen von acht Jahren, einen angebornen Klumpfufs, der dem auf der ersten Tafel Fig. III. dargestellten sehr ähnlich war, in Zeit von einem halben Jahre durch genannte Maschine geheilt. So wie dieselbe angelegt worden war, zog sie den Fufs beynahe in seinen natürlichen Stand, und deswegen hatte die kleine Patientin auch nicht einen Tag nöthig, ihren Füfsen zu entsagen. Sie bekam anfänglich zwar täglich zweymal laue Fufsbäder, aber mehr um die Schwiele am äufsern Fufsrande zu erweichen, als die Diorthose mit zu befördern. Inunctionen und Manipulationen wurden gar nicht angewandt. — Bey Kindern, die dem ersten Lebensjahre näher als dem zehnten sind, und auch bey Personen, die über 10 und 12 Jahre mit ihrem Alter hinausreichen, bey denen die Füfse aber in einem geringen Grade verdreht sind, glaube ich, läfst sich mit Scarpa's zweyter Maschine fast Alles ausrichten.

In der zweyten Periode der Kur wird die ganze Behandlung viel einfacher, die lauen Fufsbäder und Einreibungen fallen weg, und die Federn der zweyten Scarpa'schen Mafchine dürfen nun nicht so viel mehr ziehen, als in der ersten Kurzeit, weil sie sonst den Fufs auf die entgegengesetzte Seite drehen würden. Man spannt sie daher weniger an, oder, wenn sie durch den bisherigen Gebrauch nicht hinreichend an Elasticität verloren haben, wählt man andere, weniger elastische. Gewöhnlich gilt dies aber nur von der, die äufserlich am Fufse horizontal hinläuft, diejenige, die am

Unterschenkel perpendikulär in die Höhe steigt, mufs immer noch stark nach aufsen wirken, weil unter allen Knochen der Fersenknochen am spätesten normal gestellt wird. An der äufsern Seite des Unterschenkels und Fufses werden roborirende und geistige Mittel des Tags zwey- oder dreymal eingerieben, und dadurch die ausgedehnten Muskeln und Bänder nebst den äussern Bedeckungen zum Zusammenziehen gereitzt. Vorzüglich ist dies in der Gegend nöthig, wo der Kopf des Sprungbeins bey Klumpfüfsen hervorragt und weiter nach dem äufsern Rande hin, weil sich da von der überflüssigen Haut mehrere dicke Falten bilden. Den Kranken, oder ich mufs sagen, Reconvalescenten, wird der freye Gebrauch ihrer Füfse an ebenen Orten gestattet. Ich sage an ebenen Orten, ja nicht da, wo es ungleich ist, wie auf Pflaster u. dergl. weil hier ungeachtet der Mafchine leicht ein Fehltritt vorkommen könnte, der die Mühe von längerer Zeit vergebens machte. Auch kann das Auftreten an unebenen Orten leicht zum Springen der Federn Veranlassung geben, vorzüglich wenn starke Kälte mit auf dieselben wirkte.

Anfänglich bleiben die Kleinen, trotz der grofsen Freude, doch nicht lange auf ihren Füfsen, weil sie sich bald über Müdigkeit beklagen. Man zwinge sie in diesem Falle ja nicht, das Gehen oder Stehen fortzusetzen, und gewöhne sie nur nach und nach an den längern Gebrauch dieser Gliedmafsen. Eine Hauptschwierigkeit ist jetzt diese, ihnen die rechte Art zu gehen, beyzubringen, da jeder seine einmal angenommene Weise, die Unterschenkel fort zu heben, nur mit vieler Mühe und Anstrengung erst ablegt. Mein erster Klumpfufskranker hob im Gehen einen Fufs über den andern, und nachdem er lange besser hatte gehen lernen, begegnete er mir doch bisweilen auf der Strafse in seiner alten Manier. Die Art und Weise, den rechten Gebrauch der Füfse zu lehren, bleibt jedem überlassen.

Auffallend ist es, zu sehen, wie diejenigen, die nur einen Klumpfufs haben, in der zweyten Periode der Kur noch mehr im Gehen hinken, als es vorher geschah. Es wurde früher erinnert, dafs jeder Klumpfufs, auf dem gegangen worden ist, mit einem kürzern Unterschenkel verbunden sey, als es sich im Normalzustande findet. Diese Kürze wird nun dadurch, dafs der Fufs auf den äufsern Rand gestellt wird, etwas vermindert, mufs aber

natürlicher Weise, wenn der Fuſs eingerichtet ist, mehr in die Augen fallen. So wie der Unterschenkel nebst dem Fuſse vollkommen wieder genährt wird, was dann geschieht, wenn die natürlichen Verrichtungen in denselben wieder hergestellt sind, so verliert sich auch dieses Hinken von Zeit zu Zeit mehr und mehr, sobald der Kranke noch in dem Alter der zweyten Klasse sich befindet. In der dritten wird es oft schon zweifelhaft seyn.

Ein Hauptaugenmerk in der zweyten Periode der Kur verdienen die Bewegungen des Fuſses, die wir unter den Nahmen Extension und Flexion begreifen. Ist der Grad der Verunstaltung stark, so ist es immer vortheilhaft, wenn man dieselben durch Manipulationen zu befördern sucht, dahingegen bey einer geringern Verdrehung und bey dem Gebrauch der genannten zweyten Maschine keine weitere Sorgfalt auf dieselben zu nehmen ist.

Den oben genannten geistigen und stärkenden Einreibungen in der zweyten Periode können ebenfalls kalte Fuſsbäder beygesellt werden. Iedoch ist bey ihrem Gebrauche auf die ganze Konstitution des Klumpfuſskranken Rücksicht zu nehmen. Mit Gicht oder Rheumatism beladene Personen vertragen sie gewöhnlich nicht, oder gewöhnen sich nur nach und nach an dieselben.

Hat man nun endlich den Fuſs so weit, daſs er auch ohne Maschine natürlich gestellt bleibt, und sind endlich die mangelnden Bewegungen vollkommen hergestellt, so kann man anfänglich die Maschinen des Tags weglassen. Weil es indeſs doch immer noch gut ist, wenn der Fuſs durch eine feste Bedeckung gehalten wird, so sind ohne Zweifel Schnürstiefeln, die bis vorn an die Zehen geschnürt werden können, und deren Hintertheile mit dünnem Stahlbleche versehen sind, ein sehr zweckmäſsiges Mittel. Am äussern Rande kann die Sohle etwas höher als am innern seyn, weil dadurch das Drehen des Fuſses nach auſsen beym Gehen sehr verhindert wird.

Die normwidrigen Erhöhungen oder Vertiefungen, die hie und da am Fuſse noch zu sehen sind, überlasse man nur der Natur. Sie verlieren sich oft erst in Jahren, gemeiniglich aber dann vorzüglich, wenn die Ernährung in dem nun gesund gewordenen Fuſse recht von Neuem beginnt. Auffallend ist es, zu sehen, wie bey dem Gebrauche der nunmehr gut gerichteten Füſse die Waden fast täglich mehr zum Vorschein kommen, und wie sich dabey die Atrophie täglich mehr verliert. Ein sehr gutes Zeichen

in der ersten Heilperiode ist ein gewisses Tönen zwischen den Knochen des Hinterfuſses, das dem sehr ähnlich ist, welches man beym Ausziehen der Finger hört. Dasselbe pflegt ein allgemeines Aufschwellen des Fuſses und des untern Theiles des Unterschenkels zu begleiten.

Sollte während dem Gebrauche der Brücknerschen Binde, oder der genannten Maschine, irgend ein Theil des Fuſses oder Unterschenkels durch den Druck verwundet werden, was aber bey behutsamer Anlegung und geſchickter Verfertigung derselben nicht der Fall seyn wird, so sucht man durch untergelegte Kompressen den Druck von der wunden Stelle zu entfernen, und wäscht dieselbe mit geistigem Wundwasser, oder Serpillenspiritus, dem etwas Goulard'sches Wasser zugesetzt werden kann, des Tags etwa zweymal. In zwey oder drey Tagen ersetzt sich gewöhnlich die Epidermis wieder, und dann ſällt auch der Gebrauch genannter geistigen Mittel weg.

Noch ist nichts von der oben Nr. 10 erwähnten Heilanzeige erinnert worden: die Kniee, wenn sie auswärts gebogen sind, in ihren Normalstand zu bringen. Gewöhnlich ist die Verdrehung der Kniee eine Folge der Verunstaltung des Fuſses, welche sich von selbst verliert, wenn nur diese gehoben ist. Bisweilen wird man aber doch sehr wohl thun, wenn man besonders auf sie mit Rücksicht nimmt und den Unterschenkel durch Manipulationen einwärts zu drehen sucht. Beym Stehen verhüte man ja, daſs die kleinen Reconvalescenten ihre Kniee nicht aneinander legen, was gewöhnlich die meisten Klumpfuſskranken zu thun pflegen, weil sie sich dadurch diese Verrichtung erleichtern. Sieht man nicht in der ersten Zeit, wo sie anfangen, ihre Füſse zu brauchen, scharf darauf und untersagt es gänzlich, so ist es in der Folge schwer, sie davon abzuhalten.

Wenn sich der Unterschenkel nach vorne und auſsen gedreht hat, so wie es an dem oben zuerst beschriebenen Skelette der Fall ist, so wird man, glaube ich, etwas gegen diese Verdrehung ausrichten, wenn man, indem man mit der einen Hand den Fuſs abducirt, den untern Theil der Schienbeinröhre und des Wadenbeins mit der andern, einwärts, hinterwärts dreht. Jeder wird dazu leicht die ihm bequemen Handgriffe finden. Ueberdem wird dieser Abweichung des Unterschenkels schon durch die Erschlaffung und Ausdehnung des hintern Schienbeinmuskels entgegen gearbeitet.

Heilverfahren bey Kranken aus der dritten Klasse.

Obgleich das Übel in dieser Klasse viel heftiger gewöhnlich gefunden wird, als in den vorhergehenden, so unterscheidet sich doch die Heilart nicht sehr von der vorhergehenden. Gewöhnlich sind dieselben Mittel hinreichend, die Krankheit zu heben, die in der zweyten Klasse genannt wurden; nur muſs ihr Gebrauch mit mehr Ausdauer und Geduld länger fortgesetzt werden.

Den Anfang machen ebenfalls laue Bäder, Einreibungen erweichender Dinge und Manipulationen. Bey letzteren hat man vorzüglich auf die Normalstellung der Fuſswurzelknochen Rücksicht zu nehmen, sobald sie durch Abduktion, Extension und Flexion nicht gehörig in ihre Verbindung gebracht werden Das Fersenbein muſs besonders hinten abwärts und mit seinem untern Theile auswärts gedrückt werden. Ingleichen machen oft auch das Schiff-, Würfel- und Sprungbein nicht wenig Mühe.

Ist die Verunstaltung der Füſse in einem hohen Grade zugegen, so daſs Scarpa's zweyte Maschine nicht angewendet werden kann, so wähle man die Brücknersche Binde; wäre aber auch diese, wegen gar zu starker Verdrehung, nicht anwendbar, so suche man sobald als möglich, durch die genannten Mittel, den Fuſs zu einem von beyden geschickt zu machen. Deswegen könnte man Fuſsbäder, Inunctionen und Manipulationen täglich dreymal vornehmen. Kann endlich Brückners Binde angelegt werden, so versäume man ja keine Zeit weiter, sie zu gebrauchen. Vorzüglich verschiebe man aber ja die Anwendung der zweyten Scarpa'schen Maschine nicht länger, als es durchaus nothwendig ist, weil sie doch mehr als alle andere Mittel wirkt. Da indeſs die erste Kurperiode in dieser Klasse leicht drey bis sechs Monate, auch wohl noch länger dauert, so müssen bisweilen die perpendiculär, vorzüglich aber die horizontallaufende Federn mit neuern und stärkern ersetzt werden, weil sie nach und nach durch den Gebrauch viel von ihrer Elasticität verlieren. Weil nun aber in dieser Klasse der Gebrauch der Füſse oft 4, 6, 8, 10, ja 12 Wochen und drüber untersagt werden muſs, so ist es nöthig, daſs man in Hinsicht der Bewegung für die Kranken vorzüglich Sorge trägt, und ihnen im Ganzen eine angemessene

Diät verordnet. Da es dabey vorzüglich auf Individualität viel mit ankommt, so bleibt dieselbe ganz dem handelnden Arzte überlassen.

Mit der zweyten Periode hören die warmen Fufsbäder auf, und die erweichenden Einreibungen werden von stärkenden nach der oben angegebenen Art abgelöst. Da diejenigen Personen, die sich in diesem Alter von Klumpfüfsen heilen lassen, gewöhnlich sobald als möglich ihre völlige Genesung wünschen, so hat der Arzt in der zweyten Periode wenig Mühe mit ihnen. Sie geben selbst auf ihren Gang genau Acht, besorgen das Anlegen der Maschinen und das Einreiben pünktlich, und meiden alles, was ihnen schädlich seyn kann.

Alles Andere, was etwa noch zu berichtigen wäre, richtet sich nach dem, was in der zweyten Klasse angegeben worden ist. Um jedoch nicht zu kurz über die Heilmethode in diesem Alter wegzugehen, trage ich das ganze von mir befolgte Verfahren in folgender Krankengeschichte vor. Ich kann alles, was in derselben vorkommt, durch Augenzeugen bekräftigen lassen, da ich den Kranken in einem fremden Hause und stets unter mehrern Menschen behandelte. Überdies hatten die beyden hiesigen Ärzte, Herr Dr. Menz und Herr Dr. und Professor Rosenmüller, die Güte, meine Fortschritte in der Kur bisweilen zu untersuchen.

Der Kranke war dreyzehn und ein halb Jahr alt, klein, von schwächlicher Körperkonstitution und litt oft an Indigestion, die gewöhnlich mit starken Kopfschmerzen verbunden war. Zugleich waren seine Augen sehr trübe, und eins davon mit einem starken Felle überzogen. Ein Übel, das ich öfterer als Begleiter der Klumpfüfse gefunden habe. Seine Verunstaltung an den Füfsen war angeboren. Ein Schicksal, das er mit zwey Schwestern von sich theilte.

Von seiner frühern Jugend an wurden mehrere Versuche gemacht, seine Füfse zu heilen; allein alle angewandte Mühe war fruchtlos, und wenn auch nicht jede neue Heilmethode das Übel mehr verschlimmerte, so verursachte es ihm doch wenigstens viel Schmerz. Im Jahre 1804 kam er in der hiesigen Michaelismesse zu mir, und bey genauer Untersuchung fand ich alle oben angegebene äufsere und innere Kennzeichen der Klumpfüfse

in einem hohen Grade. Die Bänder und Muskeln waren sehr rigide und gaben wenig nach. Am rechten Fuſse, der dem auf der ersten Tafel Fig. IV. dargestellten sehr ähnlich war, war jedoch die Verdrehung stärker als am linken.

Nachdem der rechte Fuſs und Unterschenkel in Gyps abgegossen war, machte ich dên Freytag in der Zahlwoche genannter Messe den Anfang mit der Kur. Wenn die Füſse einige Minuten im warmen Wasser bis über die Waden gestanden hatten, machte ich im Wasser den Anfang mit den Manipulationen. Von einem gelinden Reiben der Füſse gieng ich zur Abduktion über. Nach einer Viertelstunde, während welcher ich bald ruhte, bald die Richtung des Fuſses fortsetzte, spürte ich schon mehr Nachgiebigkeit in den Muskeln und Bändern. Nach einer Stunde wurden die Füſse aus dem Wasser herausgenommen, abgetrocknet und mit dem schon genannten Mittel aus Altheesalbe und Bilsenkrautöl, deren innere und untere Flächen nebst den innern und hintern Seiten der Unterschenkel eingerieben. Wie dies geschehen war, zog der Kranke Strümpfe an, und nun nahm ich gewöhnlich die Einrichtung der Füſse noch einmal vor. Den Abend wurde dies alles wiederholt, und so täglich Morgens und Abends fortgefahren.

Nach einigen Tagen merkte ich schon mehr Nachgiebigkeit der Muskeln und Bänder, und ich konnte beyde Füſse dem Normalstande viel näher bringen, als zu Anfange. Weil sich aber die Füſse auſser den beyden Kurstunden gewöhnlich viel wieder verschlimmerten, und ich auf diese Weise noch lange dem Gebrauche der Scarpa'schen Maschinen entsagen zu müssen fürchtete, so sann ich auf ein Mittel, was auch auſser der Zeit mit zur Verbesserung des Übels hinwirken konnte. Brückners Binde war mir damals nicht bekannt. Ich lieſs daher für beyde Füſse sehr starke Sohlen aus Sohlenleder schneiden, und diese auf beyden Seiten mit so viel Klammern versehn, als nöthig waren, einen Riemen mehrere male über die Füſse wegzuziehen, und sie an derselben zu befestigen. Mit einem Worte, es waren Brüninghauſsens Maschinen, die im 7ten Bande von Richters Anfangsgründen der Wundarzneykunst abgebildet sind, nur mit dem Unterschiede, daſs ich blos eine Sohle aus Leder nahm, und an Statt der am Unterschenkel in die Höhe steigenden Schiene, einen Riemen wählte, der über dem

äußern Knöchel nach unten in zwey Enden auslief, davon das eine am vordern und innern und das andere am hintern innern Theile genannter Sohle befestigt war. Beyde liefen unter der Sohle weg, und hatten am äußern Fußrande ihr Hypomochlium. Die Länge des ganzen Riemens betrug etwa anderthalb bis zwey Ellen. Hatte nun der Kranke nichts zu thun, so zog er gewöhnlich diese Riemen straff an, und drehte so die Füße stark auswärts. Schrieb er hingegen, oder seine Hände waren auf eine andere Weise beschäftigt, so wurden diese Riemen an einem Stuhle oder Tische befestigt, und dadurch die Füße gleichsam in die Schwebe gehängt. Bey Personen, die übrigens nicht so viel an ihrer Herstellung mit arbeiten, als mein Kranker that, wird durch diese Maschinen nicht viel auszurichten seyn, da sie ganz von der Willkühr des Kranken abhängen. Hätte ich indeß damals Brückners Binde gekannt, so würde ich dieselbe vorgezogen haben.

Nachdem nun sowohl der Kranke, als auch ich, auf genannte Weise 4 Wochen gearbeitet hatten, hatten sich die Füße so gebessert, daß die Sohlen vollkommen nach unten gedreht werden konnten. Nun wurde Scarpa's zweyte Maschine angelegt. Von Stunde an gieng es mit der Diorthose der Füße schneller, und der Kranke erhielt auch gleich mit dem Gebrauche genannter Maschine seine Füße wieder; doch stand und gieng er anfänglich nur wenig. Bis zum neuen Jahre wurde ununterbrochen mit Fußbädern, Einreibungen und Manipulationen täglich zweymal fortgefahren, und ich hatte nun die Freude, meinen Kranken sehr weit in der Besserung vorgerückt zu sehen. Die Füße hatten sich mehr der natürlichen Form genähert, und konnten ohne alle Anstrengung normal gestellt werden. Ich war nun willens zur Extension und Flexion überzugehn; allein ich wurde theils durch Krankheit gehindert, theils durch andere Arbeiten überhäuft, und mußte den Kranken auf längere Zeit sich selbst überlassen, der nun auch wenig für die Verbesserung seines Übels that. Wie erstaunte ich daher nicht, als ich nach einigen Wochen die Füße wieder mehr verdreht, und vorzüglich weniger nachgiebig fand! Ich gieng deswegen gleich zu den zeither vernachlässigten Fußbädern, Einreibungen und Manipulationen wieder zurück, und endigte so etwa in 4 Wochen drauf die erste Periode der Kur.

Weil der Kranke in diesen letzten 4 Wochen ziemlich viel gegangen war, er war oft des Tags 2 bis 3 Stunden auf den Füſsen, waren die Federn sehr angestrengt worden, und weil sie dadurch viel von ihrer Elastizität verloren hatten, hatte ich nicht nöthig, weniger starke für die zweyte Periode machen zu lassen. Die lauen Fuſsbäder wurden weggelassen, und an Statt der erweichenden Einreibungen an den innern Seiten der Füſse und Unterschenkel, wurden in die äuſsern Franzbranntwein mit etwas Seife eingerieben. Weil jedoch die Flexion und Extension nebst der Ab- und Adduktion noch sehr unvollständig war, so suchte ich dieselben durch Manipulationen noch mehr zu befördern. Am meisten machte mir die Ferse immer noch zu schaffen, die, ohngeachtet der starken Wirkung der Maschine und ohngeachtet des vielen Gehens, immer noch zu hoch stand, und mit ihrem untern Theile einwärts gekehrt war. Ich suchte sie daher immer mehr herabzuziehen und zugleich einwärts zu drücken. Beydes gelang mir am besten, wenn ich den Kranken vor mir mit den Vorderfüſsen auf einen Schemel treten, und die freyen Hinterfüſse stark nach unten drücken lieſs, beynahe so wie beym schulgerechten Reiten die Fersen tiefer als die Zehen gehalten werden. Weil nun aber dabey die Fersenknochen, vorzüglich mit ihrem untern Theile, sich nach einwärts drehten, so zog ich sie, während der Kranke dieselben herunterdrückte, nach auſsen. Eine andere Stellung, in welcher die Wadenmuskeln ebenfalls sehr stark ausgedehnt wurden, und in welche ich meinen Kranken jetz oft versetzte, ist diejenige, welche Fechter beym Ausfallen annehmen. Nur mit dem Unterschiede, daſs er nicht, wie es Fechter zu thun pflegen, beym Vorsetzen des einen Fuſses den hintern auf die Zehen stellte. Der ganze Fuſs muſse auf dem Boden liegen bleiben. Auch dabey bemühte ich mich, die Fersenknochen auswärts zu drükken. Öfterer noch muſste der Kranke diese Übungen in der Maschine vornehmen, und bald konnte er nicht allein auf den Zehen und auf einem Fuſse allein stehn, sondern er setzte auch mit beyden Füſsen zugleich über kleine und schmale Dinge, z. B. Schnupftücher zusammengelegt weg. Die Füſse wurden dabey täglich stärker und erhielten mehr Festigkeit. Nachdem nun die Ferse auch ziemlich normal gestellt war, wurden die Füſse täglich zweymal in kalte Bäder gesetzt, um den erschlafften Muskeln dadurch

noch mehr Thätigkeit zu geben, die spirituösen Einreibungen übrigens auch noch fortgesetzt.

Auf diese Weise war mein Kranker die folgende Ostermesse so weit, daſs ich ihn ohne Maschinen ausgehen lassen konnte. Um jedoch den Füſsen noch nicht ganz und gar freyen Spielraum zu lassen, bediente er sich der oben beschriebenen Stiefeln. Zu Hause behielt er indeſs Tag und Nacht die Maschinen immer noch fort. Weil ihm aber letztere besser behagten und nicht so schwer an den Füſsen hiengen, wie die Stiefeln, so gieng er jetzt mehr in denselben; was mir auch um so lieber war. Damit jedoch die Maschinen im Gehen nicht beschmutzt wurden, wickelte und band er ein Stück Leder um dieselben herum.

So sehr ich auch wünschte, den Kranken noch längere Zeit unter meiner Aufsicht zu behalten, so muſste ich doch dringenden Umständen nachgeben und ihn entlassen. An seinen Füſsen war zwar fast alles gethan, was der Kunst möglich ist, allein der Natur war noch viel übrig, und diese noch zu leiten, war mein Wunsch. Der äuſsere Knöchel war noch zu groſs, der innere noch zu klein, und am äuſsern Rande des Fuſses stand die Protuberanz, auf welche der nunmehr Geheilte während der Verdrehung auftrat, noch zu sehr hervor. Vor dem äuſsern Knöchel gaben mehrere Hautfalten dem Fuſse ein noch zu volles Ansehn, und unter dem innern war noch eine Vertiefung zu fühlen, vermuthlich weil das Sprungbein noch nicht ganz natürlich gebildet war.

Den letzt verflossenen November erhielt ich die letzte Nachricht von diesem Kranken; er schrieb mir, wie gewöhnlich, sehr unvollständig, und führte nur wenig von seinen Umständen an. Seine Worte sind: „Meine Füſse haben sich recht sehr zu meinem Vortheil geändert. Ich behalte zwar die Maschinen noch bey, glaube aber wohl, daſs sie nicht mehr nothwendig sind Die kalten Fuſsbäder habe ich immer noch fortgesetzt und auch die Füſse mit Branntwein eingerieben. Der linke Fuſs behält aber immer noch vor dem rechten einen Vorzug. Das Gehen wird mir jetzt ziemlich leicht, auch kann ich anhaltender als sonst gehen.“

Alles dieses war also in 12 oder 13 Monaten geschehen; eine Zeit,

die bey dem hohen Grade der Verunstaltung durchaus nicht für zu lange angegeben werden kann.

Zuletzt bemerke ich noch, daſs ich beym angehenden Gebrauche der Scarpa'schen Maschinen, den Augenübeln meines Kranken entgegen ging, und sie auch bey seiner Abreise gröſstentheils gehoben hatte. Vermuthlich gehen nun die Verrichtungen des Magens, der Leber und der Gedärme auch besser von Statten, da keine Verunstaltung der Füſse die Bewegung des Körpers im Allgemeinen mehr hindert.

Bemerkungen über Scarpa's Apparat.

Man wird es mir hoffentlich gern verzeihen, wenn ich noch einmal auf diesen Apparat zurückkomme, da die Sache von sehr groſser Wichtigkeit ist.

Die erste Maschine habe ich schon oben bey der Beschreibung derselben kritisch beleuchtet, und ich wiederhole hier nur kurz, daſs ich sie nicht passend und zweckmäſsig für das Übel halte. Meine Gründe sind:

1) Sie dreht den Fuſs nicht um seine Längenachse, was doch die Hauptanzeige bey der Kur von Klumpfüſsen ist.

2) Sie kann bey einem hohen Grade von Verunstaltung gar nicht angelegt werden.

3) Sie verhindert das Gehen, a) weil ein Stück von dem Hypomochlium äuſserlich unter der Sohle liegt, das ohne Zweifel bald die kleinen Kranken drücken wird; b) weil sie dem Fuſse nicht Festigkeit genug giebt.

4) Sie sorgt zu wenig für die Normalstellung der Ferse.

Nur bey ganz kleinen Kindern und in Verbindung mit Brückners Binde würde ich diese Maschine anwenden, wenn nicht bald die zusammengesetztere zweyte von Scarpa zu haben wäre. In mehrern dieser Fälle würde sie die Kur doch kürzer machen, als es genannte Binde allein thun würde.

Warum daher Scarpa diese mechanische Vorrichtung empfohlen hat, weiſs ich nicht, da sie der Krankheit doch gar nicht entspricht. Und als

Einleitung für die zweyte Maschine kann sie auch nicht angesehen werden, da diese bey noch stärker verdrehten Füſsen angelegt werden kann, als jene.

Ganz anders verhält sichs dagegen mit der zweyten Maschine von Scarpa's Apparat. Dieselbe läſst alle bisher empfohlnen mechanischen Erfindungen gegen diese Krankheit hinter sich zurücke und wird, ich darf es wohl sagen, wohl schwerlich jemals übertroffen werden. Sie befördert die Abduktion des kranken Fuſses, indem sie die Wadenbeinmuskeln in ihrer Thätigkeit unterstützt, dreht den Hinter- und Vorderfuſs auswärts aufwärts, und dies zwar alles ohne den Kranken Schmerzen zu verursachen. Überdies kürzt sie bey mehrern Personen diejenige Periode der Kur, wo der Gebrauch der Füſse untersagt ist, sehr ab, bey mehrern hebt sie sie wohl auch gänzlich auf. Der Kranke, dessen Geschichte eben erzählt worden ist, hätte vielleicht seinen Füſsen ein ganzes Jahr lang entsagen müssen, wenn ich ihn blos nach Venels und Brückners Vorschlägen behandelt hätte. Sie kann übrigens eben so wenig in einem hohen Grade der Verdrehung angelegt werden, als die erste. Der kranke Fuſs muſs jedesmal so weit abducirt werden können, daſs die Sohle beynahe horizontal und unten steht. Kann Brückners Binde wegen der Heftigkeit des Übels nicht anfänglich gebraucht werden, so wird der Anfang mit lauen Bädern, Manipulationen und Einreibungen gemacht, dann zu genannter Binde und nach und nach zu Scarpa's zweyter Maschine übergegangen.

Sollte hier oder da jemand diese zweyte Maschine oder auch Scarpa's ganzen Apparat wünschen, und er hätte keine Gelegenheit, denselben zu bekommen, so will ich, des allgemeinen Besten Willen, die Besorgung auf mich nehmen. Ich habe hier zwey Künstler nach und nach in der Verfertigung desselben unterrichtet. Wer aber Wien näher wohnt, oder dort Bekanntschaft hat, kann sich auch an den geschickten Bandagisten Bauer wenden, der mir denselben sehr gut verfertigt hat. Den Nahmen der Gasse, in welcher er wohnt, habe ich vergessen, aber er ist im groſsen Spitale auf der Alstergasse daselbst zu erfragen. Der zweyte Lehrer beym Gebährhause, Herr Dr. Löſer, weiſs z. B. dessen Wohnung sehr bestimmt. In diesem Falle müſsten aber Herrn Bauer als auch mir entweder Abgüsse von den Füſsen, oder treue Zeichnungen mit mehrern Maaſsen überschickt werden.

Erklärung der beygefügten Kupfertafeln.

Erste Tafel.

Fig. I und II. stellen den Unterschenkel und den Klumpfuſs eines Menschen von etwa 60 Jahren skelettirt vor. Seite 15 — 20 ist derselbe beschrieben worden. Das Präparat lag auf dem innern Gelenkhügel, auf dem nach innen stehenden Höcker des Fersenbeins und den Zehen, als es der Zeichner copirte. Fig. I. allein enthält die Schienbeinröhre mit dem Wadenbeine, und ist von Fig. II. abgeschnitten worden. Ich habe vorzüglich deswegen den ganzen Unterschenkel mit abbilden lassen, damit das Verdrehtseyn des Schien- und Wadenbeins deutlicher in die Augen fällt.

a. Das Band, woran die Kniescheibe befestigt war. b. Der äuſsere Gelenkhügel. c. Der innere Gelenkhügel. d. Das Wadenbein. e. Die Schienbeinröhre. f. *Membrana interossea.*

Fig. II. a. Die Schienbeinröhre. b. Das Wadenbein. c. *Membrana interossea.* d. Der innere Knöchel. e. Der äuſsere Knöchel. f. Der vordere Theil der Schienbeinröhre. g. Das Sprungbein. h. Das Fersenbein. i. Das kahnförmige Bein. k. Das Würfelbein. l. m. n. Die drey keilförmigen Knochen. o. p. q. r. s. Die fünf Mittelfuſsknochen mit ihren Zehen. t. *Cavitas sinuosa.* u. Bänderbüschel, die vom Sprungbeine zum Fersenbeine hinübergehen. v. Eine Höhle, die durch den Abstand des Würfelbeins vom kahnförmigen Knochen hervorgebracht wird. w. Eine andre Höhle, die durch den Abstand des Würfelbeins vom Fersenbeine verursacht wird. x. Die Furche für die Sehne des langen und kurzen Wadenbeinmuskels. y. Gelenkverbindung des Sprung- und Schienbeins. z. Eine scharfe

Ecke am Kopfe des Sprungbeins, die sich erst durch die Krankheit gebildet hat. Im natürlichen Zustande ist die ganze Strecke von z. bis u. abgerundet und gehört noch zur Gelenkfläche.

Fig. III. zeigt einen Klumpfuſs von der äuſsern Seite, der eigentlich von Brücknern entlehnt, und nach dem Fuſse eines sechsjährigen Mädchens modifizirt ist. a. Der äuſsere Knöchel. b. Der äuſsere Theil der Ferse. c. Erhabenheit vom Kopfe des Sprungbeins. d. Harte Schwiele am äuſsern Rande.

Fig. IV. präsentirt ebenfalls einen Klumpfuſs von auſsen, der nach Brückner gezeichnet ist. a. Die Ferse. b. Der äuſsere Knöchel. c. Hervorragung des Sprungbeinkopfes. d. Harte Schwiele am äuſsern Rande. e. Äuſserer Rand, nebst d. f. Innerer Fuſsrand.

Zweyte Tafel.

In der ersten und zweyten Figur ist dasselbe Klumpfuſsskelett vorgestellt, was auf der ersten enthalten war, nur mit dem Unterschiede, daſs hier der innere Theil des Unterschenkels und die Sohle des Fuſses zu sehen sind, dahingegen dort der äuſsere Theil des Unterschenkels und der Fuſsrücken gesehn werden konnte. Das Präparat lag beym Zeichnen auf dem äuſsern Gelenkhügel und demselben Rande des Unterschenkels, und auf einem Theile des Fuſsrückens.

Fig. I. a. Die Schienbeinröhre. b. Das Wadenbein. c. Der äussere Knöchel. d. Der innere Knöchel. e Das Sprungbein. f. Das Fersenbein. g. Das Schiffbein. h. Das Würfelbein. i. k. l. Die drey keilförmigen Knochen. m. n. o. p. q. Die fünf Mittelfuſsknochen mit ihren Phalangen. r. Die Vereinigung des Sprungbeins mit der Schienbeinröhre. s. Die Verbindung des Sprungbeins mit dem Fersenbeine.

Fig. II. a. Der obere innere Theil der Schienbeinröhre. b. Das Wadenbein. c. Die *membrana interossea*, die bey

d. durchs Präpariren ein Loch bekommen hat.

Fig. III. a. Die Ferse eines Klumpfuſses. b. Die schräg über die Fuſssohle laufende Falte. c. Die harte Schwiele, die durchs Auftreten nach und nach entsteht. d. Der äuſsere Fuſsrand.

Fig. IV. enthält Wanzels rechten Fuſs, und ist blos hier aufgenommen worden, weil die lange Falte auf der Fuſssohle e. sehr deutlich zu sehen ist. d. Die Ferse u. s. w.

Dritte Tafel.

Fig. I. Ein Klumpfuſs, an den die Brückner'sche Binde angelegt ist. S. Seite 52 und 53.

Fig. II. Der Packknoten, durch welchen die beyden Enden der Binde b. und g. Fig. I. auf dem Rücken des Fuſses vereinigt werden.

Fig. III. Scarpa's zweyte Maschine. a. a. Parabolische Feder der Ferse. b. b. Dünne Schuhsohle. c. c. Schnure, wodurch die Schuhsohle auf dem Rücken des Fuſses befestigt wird. d. Gefütterter Riemen, welcher die parabolische Feder am Halse des Fuſses bindet. e. Ruhepunkt mit Schrauben, bestimmt, die Horizontalfeder an der parabolischen zu befestigen. f. Riemen, welcher das hintere Endtheil der Horizontalfeder an die innere Seite der parabolischen bindet, weswegen an der innern Seite der letztern ein kleines Nägelchen angebracht ist. g. Gefütterter Riemen, um die Spitze des Fuſses an das vordere Endtheil der Horizontalfeder zu befestigen. h. Horizontalfeder. i. Bewegliches Gelenk des untern Endtheils der Perpendikulärfeder mit der äuſsern Seite der parabolischen der Ferse. k. Perpendikulärfeder. l. m. Die zwey Stücke gefütterter dünner Stahlblätter mit n. n. Schrauben versehn und mit o. o. doppelten Riemen, um der Perpendikulärfeder zum Ruhepunkt zu dienen.

Fig. IV. Der hintere Theil des Schuhes der nur beschriebenen Maschine. a. a. Parabolische Feder der Ferse. b. Das Gelenk zwischen dem untern Endtheile der Perpendikulärfeder und der äuſsern Seite der parabolischen der Ferse. c Ein Stück von dem vorher unter d. genannten Riemen. d. Knopf, an welchen der Riemen c. befestigt wird.

Fig. V. Scarpa's erste Maschine. a. Ruhepunkt. b. Horizontallaufende Feder. c. Gefütterter Riemen, welcher den Vorderfuſs an die Horizontalfeder befestigt. d. Gefütterter Riemen, welcher um den hintern Theil des Fuſses herumgezogen wird. e. Klammer, zwischen deren Schenkeln die Horizontalfeder auf und abgeschoben werden kann. f. Knopf an der Horizontalfeder, an welchen der vordere c. genannte Riemen befestigt wird. g. Knopf der Horizontalfeder, an welchem der hintere d. genannte Riemen hängt. h. Schraube, die die Horizontalfeder auf das Hypomochlion zu befestigen dient. i. Knopf an dem Hypomochlion, der den Riemen m. aufnimmt. k. Knopf für die Strüppe l.

Fig. VI. Scarpa's zweyte Maschine an einem Fuſse befestigt. Von a bis o haben alle Buchstaben dieselbe Bedeutung wie bey Fig. III. p. Ein weiches Polster oder Kompresse, um dem Drucke vom Riemen d. vorzubeugen.

Druckfehler.

Seite 3	Zeile 19	lieſs statt	durh	—	durch	
— 4	— 31	—	Malfattti	—	Malfatti	
— 5	— 23	—	keine eigenen damit gemachten	—	eigene damit gemachte	
— 17	— 6	—	ehe	—	als	
— 53	— 31	—	hat	—	hatte	
— 56	— 24	—	Fig. VI. und VI.	—	IV. und VI.	
— 60	— 2	—	nimmt	—	nehme	
— 66	— 11	—	Hopomochlion	—	Hypomochlion.	


Tab.
Fig. I.
a
b
c
d
f
d
e
Fig. II.
a
c
b
f
d
e
y
g
z
i
t
n
o
m
h
l
p
k
q
t
x
v
w
u
r
s
Fig. III.
a
f
f
c
d
e
Fig. IV.
f
f
c
e
d
d
nach der Natur gez: u. gest. v. Hoppe.

Tab. II.

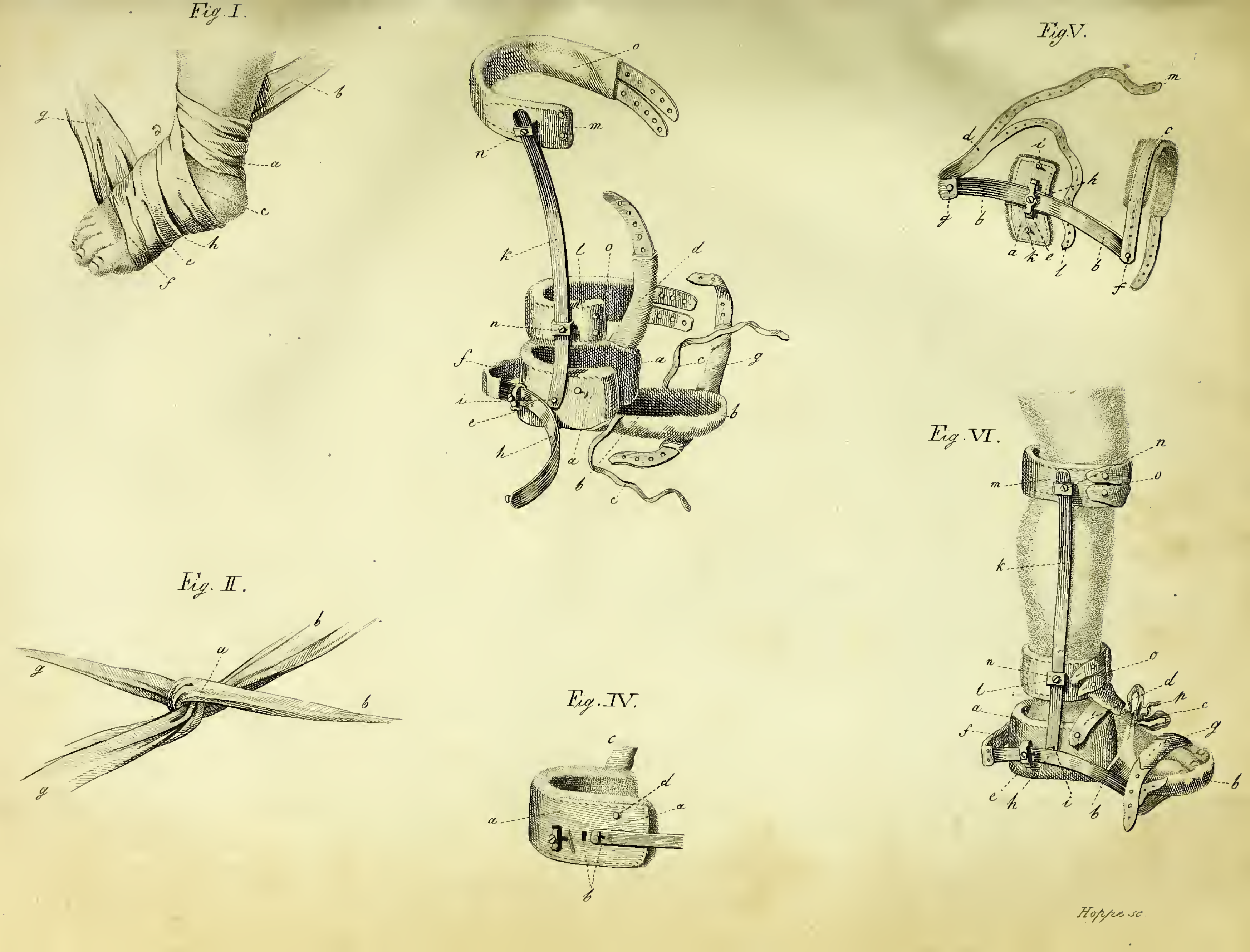
Fig. I.

Fig. II.

Fig. III.

Fig. IV.

nach der Natur gez. u. gest. v.


Fig. I.
Fig. II.
Fig. IV.
Fig. V.
Fig. VI.
Hoppe sc.